ISSN 1426-529X
INDEX 33491X

MORZA
STATKI I OKRĘTY

Nr 2 1996
lipiec – wrzesień
Magazyn miłośników spraw morskich
CENA 6 zł (60.000)



UDERZENIOWE OKRĘTY PODWODNE ROSJI

KRĄŻOWNIKI TYPU INVINCIBLE

ŻAGLOWIEC KRUZENSZTERN

STATKI ROKU 1994

ZAGŁADA NISZCZYCIELI POD NARVIKIEM

WŁOSKIE STATKI PASAŻERSKIE



Jeden z dwóch śmigłowców AS.532UL Cougar (Super Puma) zaokrętowanych na francuskim śmigłowcowcu Jeanne d'Arc*, należący do 4.Pułku Śmigłowców Transportowych i Dowodzenia francuskich Wojsk Lądowych*



Jeden z trzech śmigłowców SA.342M Gazelle *należących do 1.Pułku Śmigłowców Bojowych francuskich Wojsk Lądowych*



Śmigłowcowiec Jeanne d'Arc *na Bałtyku*

Jeden z trzech znajdujących się na pokładzie śmigłowców SA.319B Alouette III*, należący do Flotylli 35F francuskiego Lotnictwa Morskiego*



Jeanne d'Arc *(R 97) wpływa do gdyńskiego portu - marzec 1996 r.*



Zdjęcia: J.Ciślak (4) i M.Konarski (1)

Szanowni Państwo !

Nareszcie mamy swoje czasopismo o okrętach i statkach. Za nami trud wydania pierwszych dwóch numerów. Trzeci mamy w toku. Zgodnie z preferancjami Czytelnika zajmujemy się przede wszytkim XX wiekiem, chociaż pewna część każdego numeru będzie poświęcona wojnom, okrętom i statkom z XIX wieku. W publikowanych artykułach interesuje nas przede wszystkim ich merytoryczna wartość i zgodność tekstu z faktami.

Chcemy wprowadzić kilka nowych działów - m.in. odpowiedzi redakcji, ciekawostki morskie i coś w rodzaju „Archiwum Neptuna". W miarę możliwości postaramy się przeprowadzać wywiady ze znaczącymi i kompetentnymi ludźmi z szeroko rozumianej branży morskiej. W przyszłości chcielibyśmy też drukować recenzje morskich filmów video i gier komputerowych o tematyce wojennomorskiej.

Jak się okazuje, czyta nas wiele osób, wśród nich są np. profesorowie wyższych uczelni. „MSiO" biorą do ręki liczni licealiści i uczniowie starszych klas szkół podstawowych (pozdrawiamy członków Koła Miłośników Okrętów i Statków z SP-3 im. Józefa Conrada-Korzeniowskiego z Gdańska-Chełma).

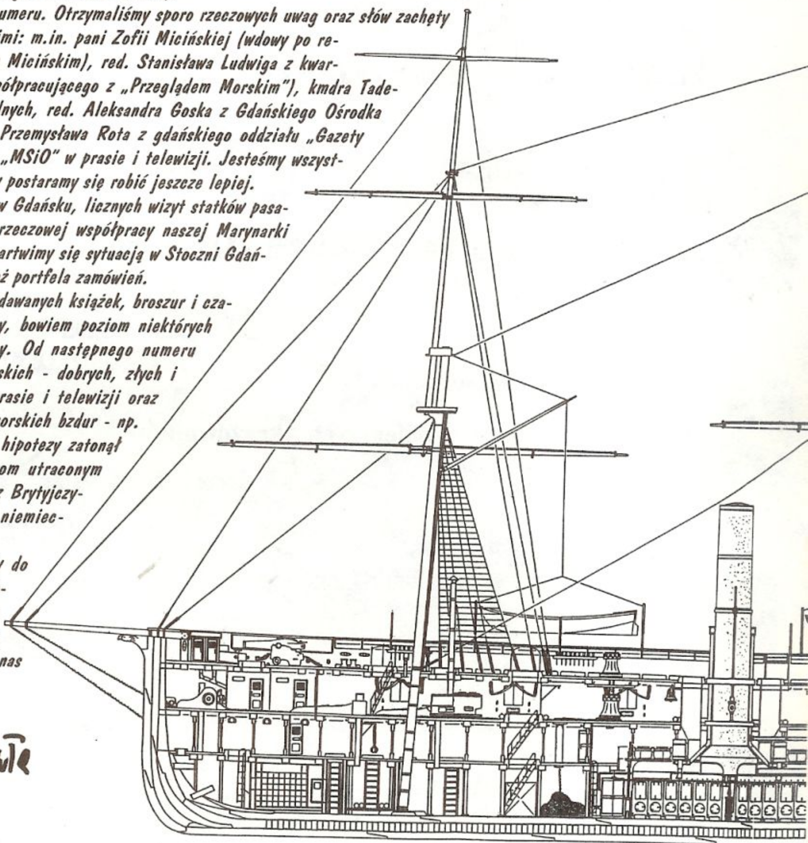
Dziękujemy za życzliwe przyjęcie pierwszego numeru. Otrzymaliśmy sporo rzeczowych uwag oraz słów zachęty od wielu osób interesujących się sprawami morskimi: m.in. pani Zofii Micińskiej (wdowy po redaktorze naczelnym miesięcznika „Morze" Jerzym Micińskim), red. Stanisława Ludwiga z kwartalnika „Nautologia", kmdra Narcyza Klatki (współpracującego z „Przeglądem Morskim"), kmdra Tadeusza Grzesikowskiego z Bractwa Okrętów Podwodnych, red. Aleksandra Goska z Gdańskiego Ośrodka TVP, Bohdana Hurasa z Lloyd's Register i red. Przemysława Rota z gdańskiego oddziału „Gazety Wyborczej". Ukazało się też kilka recenzji nru 1 „MSiO" w prasie i telewizji. Jesteśmy wszystkim w.wym. osobom zobowiązani. Następne numery postaramy się robić jeszcze lepiej.

Cieszymy się z wrześniowej wystawy Baltexpo w Gdańsku, licznych wizyt statków pasażerskich oraz okrętów wojennych w Gdyni oraz rzeczowej współpracy naszej Marynarki Wojennej z flotami NATO. Jednocześnie bardzo martwimy się sytuacją w Stoczni Gdańskiej, upadającej mimo posiadania grubego przecież portfela zamówień.

Ostatnio odnotowujemy z uwagą sporo nowo wydawanych książek, broszur i czasopism morskich. Nie wszystko jednak nas cieszy, bowiem poziom niektórych tych publikacji, jest delikatnie mówiąc, mierny. Od następnego numeru „MSiO" wprowadzamy dział recenzji książek morskich - dobrych, złych i takich sobie. Zauważyliśmy też, że w polskiej prasie i telewizji oraz świeżo wydawanych książkach pojawiło się sporo morskich bzdur - np. o podmianie statku Olympic na Titanica (wg tej hipotezy zatonął Olympic, jako statek pechowy), niszczycielu Grom utraconym pod Narwikiem rzekomo wskutek ostrzelania przez Brytyjczyków czy nadzwyczajnych sukcesach pojedynczych niemieckich U-bootów. Wrócimy do tego przy okazji.

Serdecznie zapraszamy wszystkich shiploverów do czytania „MSiO" i przysyłania swoich uwag i preferencji tematycznych. Nie obiecujemy, że każde życzenie będziemy spełnili, ale opinie te pomogą nam w redagowaniu czasopisma. Piszcie więc do nas listy.

Zapraszamy wszystkich do lektury.



Andrzej Jaskuła
/z-ca red.nacz./



PISMO MIŁOŚNIKÓW SPRAW MORSKICH I OKRĘTOWYCH

Wydawca: Magnum-X Sp.z o.o.
ul. Skrajna 1/25, 03-209 Warszawa
Redagują: redaktor naczelny Cezary Szoszkiewicz
z-ca red. naczelnego Andrzej Jaskuła
oraz: Janusz Kozak, Piotr Stareńczak,
Andrzej Ulanowski, Krzysztof Zalewski
Stali współpracownicy: Maksymilian Dura, Andrzej Kiński, Tadeusz Klimczyk, Jacek Krzewiński, Jarosław Cislak, Piotr Olender, Andrzej Perepeczko, Robert Rochowicz, Piotr Stareńczak, Tomasz Szulc, Adam Śmigielski, Marek Twardowski, Janusz Walczak, Paweł Wieczorkiewicz.

Adres Redakcji: Borowskigo 2 p.307, 03-475 Warszawa, tel. (0-22) 619-40-21, (0-58) 32-71-93, fax (0-22) 674-35-97
Redakcja techniczna i skład: CTS, KJA
Druk i oprawa: Pabianickie Zakłady Graficzne S.A.

Na okładce: żaglowiec *Kruzensztern* (fot. Archiwum)

Index 0033491X **ISSN 1426-529X**

Na burcie

Kronika Polskiej Marynarki Wojennej ____ 5
Z zycia flot ____ 7
Historie nie z tej Ziemi ____ 21,40,66
Konkurs-fotozagadka ____ 36
Prenumerata - blankiet wplat ____ 41
Najwiekszy statek pasażerski ____ 44
Prom Jan Heweliusz ... ____ 67
Wykaz statkow eksplatowanych przez polskich armatorów ... ____ 71
Wiadomosci z portow i stoczni ____ 78
Statki polskie ____ 80

OKRĘTY PODWODNE ROSJI- UDERZENIOWE OKRĘTY PODWODNE 10





Fregaty typu 123 Brandenburg 18

JEANNE D'ARC - *DZIEWICA NA BALTYKU* 22



Z historii Polskiej Marynarki Wojennej (1944-1946) 25

KIOSKI POLSKICH OKRĘTÓW PODWODNYCH W LATACH 1931-1945 28



ZAGŁADA ZESPOŁU KOMANDORA BONTE 29

ALGERIE – jeden z najlepszych „krążowników waszyngtońskich" cz.II 37



>> *BALTOPS'96* << 46

HMS *AUDACIOUS* i jedna mała mina 48



WIELKIE KRĄŻOWNIKI PANCERNE TYPU *INVINCIBLE* 50

Artyleria w wojnie rosyjsko-japońskiej (2) BITWA POD CUSZIMĄ 58



PANCERNIKI KONFEDERACJI (1) 64

ŻAGLOWIEC SZKOLNY KRUZENSZTERN 68





PÓŁ WIEKU POD FLAGĄ REP. WŁOSKIEJ 72

Okrętowe piękności 81



XXV-LECIE 3 FLOTYLLI OKRĘTÓW IM. KMDRA BOLESŁAWA ROMANOWSKIEGO

8 marca 1996 roku w Porcie Wojennym Gdynia-Oksywie uroczyście obchodziła swoje dwudziestopięciolecie 3 Flotylla Okrętów im. kmdra Bolesława Romanowskiego.

Na uroczystą zbiórkę przybyli liczni goście; m.in. pierwszy raz oficjalnie wystąpił nowy dowódca Marynarki Wojennej RP wiceadmirał Ryszard Łukasik (dowodził 3 FO w latach 1987-89). Przybyli również odbywający w 3 FO służbę, a wśród ich m.in. były Minister Obrony Narodowej wiceadmirał Piotr Kołodziejczyk (dowódca 3 FO w latach 1980-83).

W czasie uroczystości na maszt wciągnięto nową flagę MW (był to jeden z pierwszych przypadków jej użycia w PMW). Po uroczystej zbiórce wybrane okręty 3 FO udostępniono do zwiedzania.

W skład 3 FO wchodzą obecnie: 1 okręt podwodny projektu 877E (ozn. zach. 'Kilo'), 2 okręty podwodne projektu 641 (ozn. zach. 'Foxtrot'), 1 niszczyciel rakietowy projektu 61MP (ozn. zach. 'Kashin mod.'), 3 małe okręty rakietowe projektu 660 (typ *Sassnitz*), 4 małe okręty rakietowe projektu 1241RE (ozn. zach. 'Tarantul-I'), 7 kutrów rakietowych projektu 205 (ozn. zach. 'Osa-I'), 2 okręty rozpoznania radioelektronicznego projektu 863 (ozn. zach. 'Moma'), okręty szkolne, badawcze, ratownicze oraz pomocnicze jednostki pływające.

WSPÓLNE POLSKO-NIEMIECKIE ĆWICZENIA NA ZATOCE POMORSKIEJ

Od 28 czerwca do 1 lipca 1996 roku z wizytą w Świnoujściu przebywał zespół okrętów Bundesmarine. W skład zespołu wchodziły ścigacze rakietowe *Falke* (P 6112) typu 143, *Hyäne* (P 6130) typu 143A, *Luchs* (P 6143) i *Pelikan* (P 6153) oba typu 148 oraz okręt zaopatrzeniowy *Donau* (A 516) typu 404. Okręty te wchodzą w skład Flotylli Ścigaczy Rakietowych w Warnemünde, która w ubiegłym roku podpisała porozumienie o partnerstwie z 8 Flotyllą Obrony Wybrzeża w Świnoujściu.

Po zakończeniu wizyty okręty wzięły udział we wspólnym polsko-niemieckim ćwiczeniu na Zatoce Pomorskiej. Ze strony polskiej udział brały trałowce bazowe OORP *Dąbie* (633) i *Necko* (639) projektu 207P oraz okręt ratowniczy *Semko* (R-13) projektu R-30. Po przejściu do rejonu ćwiczeń okręty pozorowały udzielanie pomocy, holowanie, obronę przeciwawaryjną i walkę z pożarem. W następnej fazie ćwiczeń formowano wspólne szyki okrętów. Wspólne działania zakończył element ratownictwa morskiego, w skład którego wchodziło: podejmowanie rannych z okrętu i tratwy ratunkowej przez śmigłowiec oraz przekazywanie rannych z okrętu na okręt.

ORP *Piorun*



NIEMIECKIE MINISTERSTWO OBRONY NIE PROPONOWAŁO OKRĘTÓW PODWODNYCH

18 lipca, w trakcie oficjalnej wizyty na Wybrzeżu, wiceminister obrony Republiki Fereralnej Niemiec Gunnar Simon, odpowiedzialny m.in. za wyposażenie techniczne armii, spotkał się w Akademii Marynarki Wojennej z kierownictwem MW, gdzie został zapoznany z systemem szkolenia polskich oficerów oraz strukturą MW RP. Podczas pobytu w 3 Flotylli Okrętów Wojennych spotkał się z jej dowództwem i odwiedził pokłady polskich jednostek.

Wiceminister Gunnar Simon, powiedział, że o ewentualnym przekazaniu polskiej Marynarce Wojennej dwóch okrętów podwodnych typu 206 wycofywanych z Bundesmarine, dowiedział się z polskich gazet. „O tym więc nie dyskutowaliśmy z ministrem Andrzejem Karkoszką, ani dowódcą Marynarki Wojennej RP, wiceadmirałem Ryszardem Łukasikiem". Natomiast potwierdził kontynuację prac studyjnych nad przekazaniem polskim Siłom Zbrojnym wycofanych samolotów szkolno-bojowych typu *Alpha-Jet*.

Konieczność zakupów dla Marynarki Wojennej nowego sprzętu, w tym również okrętów podwodnych, potwierdził wiceminister Karkoszka. Stwierdził, „że za wcześnie na mówienie o konkretnym typie. Przed nami jeszcze przyszłoroczny budżet – wtedy przyjdzie czas na decyzje".

WYPADEK LOTNICZY 28 CZERWCA 1996 R.

28 czerwca 1996 roku w katastrofie lotniczej zginął 37-letni kmdr ppor. pil. Sławomir Guzowski. Pilot wystartował z lotniska Marynarki Wojennej Gdynia-Oksywie na samolocie MiG-21bis (nr boczny 8870) o godz. 9.28. Po wykonaniu zadania przechwycenia pilot wykonywał dodatkowe zadanie nad morzem, gdzie około godz. 10.05 wpadł do morza 12 kabli na północ od ujścia rzeki Piaśnica, pomiędzy miejscowościami Białogóra i Rozewie. Natychmiast rozpoczęta akcja ratownicza, pomimo wskazówek świadków ze statku badawczego Centralnego Muzeum Morskiego w Gdańsku *Kaszubski Brzeg*, szczątki samolotu udało się zlokalizować dopiero po ponad 30 godzinach poszukiwań. Główną rolę w poszukiwaniach pełnił okręt ratowniczy ORP *Lech*, który prowadził akcję przy pomocy samobieżnego pojazdu podwodnego i ekip płetwonurków. Szczątki myśliwca zostały rozrzucone na obszarze ponad 3000 metrów kwadratowych. Odnaleziono m.in. rejestrator parametrów lotu czyli tzw. czarną skrzynkę, z której Komisja Badania Wypadków Lotniczych MON odczytała m.in. prędkość uderzenia w wodę, ponad 1100 km/h. Pomimo intensywnych prac Komisji nie była ona w stanie podać przyczyn katastrofy. Kolejnym krokiem w wyjaśnieniu sprawy będą badania w Instytucie Techniki Lotniczej w Poznaniu i w innych specjalistycznych laboratoriach.

W ponad 30-godzinnej akcji ratowniczej oraz następnie akcji wydobywania szczątków samolotu udział wzięło pięć śmigłowców ratowniczych (W-3RM *Anakonda* i Mi-14PS), jeden śmigłowiec ZOP z magnetometrem na pokładzie (Mi-14PŁ), samoloty patrolowe An-28 i An-2, śmigłowce i samoloty transportowe dostarczające sprzęt i ludzi do miejsca akcji, okręt ratowniczy ORP *Lech*, okręty dyżuru ratowniczego z 9 Flotylli Obrony Wybrzeża, Okręt hydrograficzny ORP *Heweliusz*, szereg jednostek pomocniczych i zaopatrzeniowych. W poszukiwaniach uczestniczyły brzegowe punkty obserwacyjne Marynarki Wojennej i Straży Granicznej, patrole przeszukujące brzeg i obszary leśne w rejonie dolotu samolotu do morza oraz dwa statki ratownicze PRO. Akcją kierował zespół specjalistów ratownictwa i lotnictwa ze stanowiska operacyjnej służby dyżurnej ratownictwa Marynarki Wojennej w Gdyni.



ORP *Piast*

AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ – PROMOCJA 1996

„Nigdy nie zawiodę Ciebie, Ojczyzno" – to najważniejsze słowa ślubowania, które wypowiada w swojej karierze każdy oficer tuż po uroczystej promocji na pierwszy stopień oficerski. Tym razem 29 czerwca sentencję tę powtórzyło 78 oficerów promowanych na pokładzie historycznego niszczyciela ORP *Błyskawica* przez dowódcę Marynarki Wojennej RP, wiceadmirała Ryszarda Łukasika w Gdyni. Tuż po uderzeniu szablą każdy z nowych oficerów otrzymał z rąk komendanta Akademii Marynarki Wojennej kordzik oficerski, znak przynależności do korpusu oficerów Marynarki Wojennej.

Wraz z promocją oficerską na zacumowanym tuż za ORP *Błyskawica* okręcie szkolnym ORP *Wodnik* odbyło się mianowanie 33 kadetów Szkoły Chorążych Marynarki Wojennej na stopień młodszego chorążego marynarki. Mianowania dokonał zastępca dowódcy MW – Szef Szkolenia, kontradmirał Roman Krzyżelewski.

Młodzi oficerowie, po krótkim wypoczynku, powrócą do uczelni, którą ukończą w maju przyszłego roku. 54 studentów Wydziału Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego oraz 24 słuchaczy Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego rozpocznie pisanie prac magisterskich i specjalistyczne egzaminy inżynierskie.

NOWY NABYTEK MUZEUM MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI

W rozpoczętym sezonie w Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni zobaczyć można nowy eksponat. Jest nim samolot myśliwski MiG-21bis o numerze bocznym 8905 z 1 Dywizjonu Lotniczego Marynarki Wojennej stacjonującego na lotnisku w Babich Dołach.

W połowie 1994 roku samolot uległ awarii i jego systemy napędowe nie nadawały się do remontu. Płatowiec wykorzystano w 1995 roku do specjalnego, okolicznościowego malowania z okazji 75-lecia lotnictwa morskiego w Polsce. W zaprojektowanym

przez Jarosława Wróbla malowaniu samolot pokazano w trakcie 2. air show '95 w Gdyni. W takim też malowaniu trafił do muzeum w Gdyni.

Samolot zmontowali technicy 1 Dywizjonu.

W najbliższym czasie na wystawę sprzętu lotniczego wykorzystywanego przez Marynarkę Wojenną trafi również jeden z wycofywanych samolotów TS-11 *Iskra* z 3 Dywizjonu Lotniczego w Siemirowicach.

WIZYTY OKRĘTÓW ZAGRANICZNYCH

KRÓLEWSKA MARYNARKA WOJENNA DANII – luty

9 i 10 lutego z roboczą wizytą przebywał w Świnoujściu okręt Duńskiej Królewskiej Marynarki Wojennej *Støren* (P 555).

To druga wizyta okrętu modułowego typu 'Standard Flex 300' w Polsce.

MARYNARKA WOJENNA FRANCJI – marzec

18 marca 1996 roku przy nabrzeżach Portu Gdyńskiego zacumował zespół okrętów Marynarki Wojennej Francji złożony ze szkolnego krążownika śmigłowcowego *Jeanne d'Arc* (po raz pierwszy okręt tego rodzaju zawinął do polskiego portu) i fregaty rakietowej *Germinal*.

Celem wizyty była wymiana doświadczeń związanych ze szkoleniem marynarzy oraz ćwiczenie w poszukiwaniu i zwalczaniu okrętów podwodnych PASSEX'96, które okręty francuskie rozpoczęły z okrętami i śmigłowcami Polskiej Marynarki Wojennej po opuszczeniu Gdyni, czyli 22 marca. Zaplanowano między innymi lądowanie śmigłowca W-3RM *Anakonda* na pokładzie śmigłowcowca.

MARYNARKA WOJENNA FRANCJI – maj-czerwiec

Przy Nabrzeżu Pomorskim w Gdyni zacumowała 20 maja francuska korweta *Détroyat* (F 783) pod dowództwem kmdra Jean-Baptiste Dupuis. Gospodarzem wizyty był dowodzący 9 Flotyllą Obrony Wybrzeża, kmdr Marian Prudzienica.

Pobyt francuskiego awiza potrwał do 26 czerwca. Powodem było ćwiczenie morskie w poszukiwaniu i zwalczaniu okrętów podwodnych na wodach przybrzeżnych 23 i 24 maja.

W ćwiczeniu brały udział zespół poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych z flagową jednostką ORP *Kaszub* z 9 Flotylli Obrony Wybrzeża z Helu oraz okręt podwodny ORP *Dzik* z 3 Flotylli Okrętów z Gdyni. Zespół ćwiczył lokalizowanie okrętu podwodnego, taktykę zwalczania jednostki podwodnej. Wykonano również strzelanie artyleryjskie, ćwiczenie elementów manewrowani zespołu zgodnie z tabelami sygnałowymi przygotowanymi na ćwiczenia okrętów w ramach programu „Partnerstwo dla Pokoju". Ten rodzaj ćwiczeń w poszukiwaniu okrętów podwodnych jest stałym elementem współpracy Polskiej Marynarki Wojennej i morskich sił Republiki Francuskiej. Całość kontaktów ułatwiła umowa o współpracy podpisana na początku tego roku w Helu.

Okręt odcumował 26 czerwca.

KRÓLEWSKA MARYNARKA WOJENNA DANII – maj

10-12 maja 1996 roku w Porcie Wojennym Świnoujście cumowały z wizytą dwa stawiacze min Królewskich Sił Morskich Danii *Lindormen* (N 43) i *Lossen* (N 44). Budowa okrętów typu *Lindormen* została rozpoczęta w lutym 1977 roku – obie jednostki weszły do służby w 1978 roku. Mają one wyporność 570 ton i wymiary 44,5 x 9 x 2,6. Dwa silniki wysokoprężne o łącznej mocy 1600 kM nadają tym dwuśrubowym jednostkom prędkość 14 węzłów.



Uzbrojenie składa się z 3 armat Oerlikon kal. 20 mm oraz 50-60 min różnych typów. Załoga liczy 30 osób. Gospodarzem wizyty był dowódca 2 Dywizjonu Okrętów Transportowo-Minowych.

KRÓLEWSKA MARYNARKA WOJENNA WIELKIEJ BRYTANII – lipiec

Na początku lipca 1996 roku trzy kutry szkolne Royal Navy odwiedziły wszystkie cztery porty Polskiej Marynarki Wojennej. Kolejno przebywały one w Kołobrzegu, Gdyni, Helu i na koniec w Świnoujściu. Kutry przeznaczone są do szkolenia rezerwistów oraz podchorążych w ramach University Naval Units. Uczestniczący w rejsie brytyjscy marynarze mieli okazję zapoznać się z bazami i okrętami Polskiej Marynarki Wojennej.

W skład zespołu wchodziły kutry: *Smiter* (P 272), *Explorer* (P 164) i *Example* (P 165). Wszystkie należą do serii 14 jednostek patrolowych i szkolnych typu *Archer*.

POLSKIE OKRĘTY ZA GRANICĄ

ORP *ISKRA* BIERZE UDZIAŁ W „OPERACJI ŻAGIEL '96"

26 czerwca z Portu Wojennego w Gdyni wypłynął żaglowiec szkolny Marynarki Wojennej ORP *Iskra* w rejs w ramach tegorocznej bałtyckiej „Operacji Żagiel".

Pierwszym etapem rejsu było Świnoujście, a następnie Szczecin, gdzie okręt uświetnił obchody Dni Morza.

Rejs tegoroczny jest o tyle szczególny, że okręt będzie realizował przedsięwzięcia w ramach programu „Partnerstwo dla Pokoju". W Rostocku oraz w Turku żaglowiec zaokrętuje 12 oficerów i podchorążych z Belgii, Szwecji, Francji Niemiec i Holandii. Będzie to pierwszy rejs polskiego okrętu wojennego z prawdziwie międzynarodową załogą. Celem jest przygotowanie pod żaglami i integracja do wspólnego działania w ramach „partnerstwa" międzynarodowej załogi.

Na okręcie praktykę rozpoczęło również 12 podchorążych trzeciego roku Akademii Marynarki Wojennej oraz kadra dydaktyczna.

Tegoraczna „Operacja Żagiel" zorganizawana została pod głównym hasłem 300-lecia rosyjskiej Floty Wojennej. Stąd jeden z etapów żeglarskich zmagań kończy się w St. Petersburgu.

ORP *Iskra* weźmie również udział w promocji Gdańska w Rostocku w dniach 6-9 lipca. Podczas tego spotkania władze Gdańska mają zaprosić „żeglarską brać" do miasta z okazji jego 1000-lecia. Z Rostocka 9 lipca wszystkie żaglowce i jachty biorące udział w Operacji „Cutty Sark" wystartują do pierwszego etapu regat na trasie do St. Petersburga w Rosji. Poza tym okręt odwiedzi porty Finlandii, Kotkę i Turku, oraz będzie cumował w Kopenhadze. W duńskiej stolicy z okrętem pożegnają się oficerowie i podchorążowie zaokrętowani na trasie, tutaj też zakończą się żaglowe regaty.

Okręt powróci do Gdyni 13 sierpnia. Podczas ponad miesięcznego rejsu ORP *Iskra* przepłynie prawie 2500 mil morskich. W morzu przebywać będzie ponad 640 godzin, natomiast 512 godzin będzie cumować w portach.

WODNIK

Podczas 15-dniowego rejsu szkolengo z 28 słuchaczami na pokładzie okręt szkolny ORP *Wodnik* z Dywizjonu Okrętów Szkolno- Badawczych 3 FO zawinął do Göteborga w Szwecji i Den Helder w Holandii. Okręt wypłynął 14 lipca, powrócił 29 lipca.

W NIEMCZECH

Z okazji święta Flotylli Kutrów Rakietowych Bundesmarine w Warnemünde do niemieckiego portu zawitały 5 lipca dwa okręty 8 Flotylli Obrony Wybrzeża: ORP *Toruń* oraz ORP *Dąbie*.

W BELGII

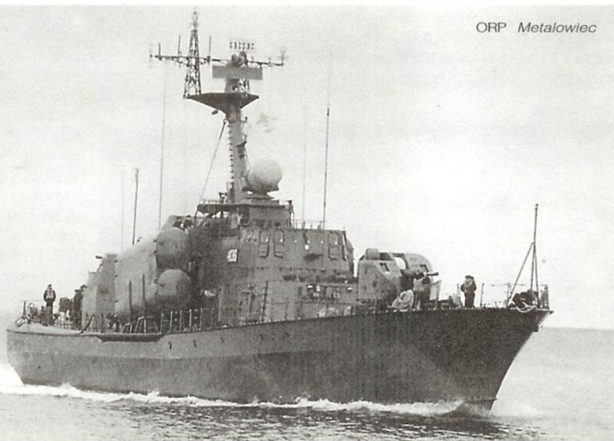
Z okazji 50-lecia floty wojennej Belgii w bazie Zeebrugge od 19 do 22 lipca przebywał okręt hydrograficzny ORP *Arctowski*.

W ROSJI

Z okazji 300-lecia floty Św. Andrzeja w Kaliningradzie cumował okręt rakietowy ORP *Metalowiec* z 2 Dywizjonu Okrętów Rakietowych 3 FO. To pierwsza oficjalna wizyta polskiego okrętu wojennego w Rosji od 1988 roku. Okręt zacumował 27 lipca, opuścił port 30 lipca.

W uroczystościach, po raz pierwszy na taką skalę, wzięła również udział Orkiestra Reprezentacyjna Marynarki Wojennej pod kierownictwem kmdra por. Ireneusza Stromskiego.

J.C. i J.W.


ORP *Metalowiec*

AUSTRALIA

Dla australijskiej marynarki wojennej zamówiono seria sześciu nowoczesnych niszczycieli min wzorowanych na włoskim typie *Gaeta* (powiększona wersja typu *Lerici*). Nowe okręty otrzymają nazwy australijskich rzek *Huon*, *Hawkesbury*, *Norman*, *Gascoyne*, *Diamantina* i *Yarra* (M 82-87). Planuje się, że wejdą do służby w latach 1998-2002. Kadłub wraz z nadbudówką prototypu *Houn* zbudowany został we włoskiej stoczni Intermarine w Sarzana i przewieziony statkiem *Fairlift* (linia Jumboship) do australijskiej stoczni Australian Defence Industries (ADI) w Newcastle, gdzie zostanie wyposażony. Pozostałe kadłuby budowane są już w Australii na nowej linii produkcyjnej kompozytów poliestrowo-szklanych. Łącznie import na nowe niszczyciele min sięgać będzie tylko ok. 30 procent wartości kontraktu.

Podstawowa charakterystyka nowych jednostek jest następująca: D_{max} - 720 ts, L_c - 52,5 m, B - 9,9 m, T - 3,0 m, napęd jedną śrubą nastawną i trzema pomocniczymi sterośrubami (Riva Calzoni) zapewniającymi doskonałe własności manewrowe przy małych prędkościach ruchu, jeden silnik wysokoprężny Fincantieri GMT o mocy 1460 kW (1985 KM) i trzy silniki hydrauliczne o łącznej mocy 372 kW (506 KM), prędkość 14 w., zasięg - 1600 Mm przy 12 w., załoga - 6 oficerów, 30 marynarzy i podoficerów (przewidziano 13 miejsc dodatkowych). Uzbrojenie ma obejmować jedną armatę kal. 30 mm. W skład wyposażenia specjalnego wejdą dwa szwedzkie pojazdy podwodne SUTEC *Double Eagle*, trał mechaniczny oraz australijski kombinowany trał akustyczno-magnetyczny *Mini-Dyad*. Wyposażenie elektroniczne obejmie system przetwarzania danych Nautis M 9GEC Marconi, radar nawigacyjny Kelvin Hughes 1007 oraz sonar kadłubowy GEC Marconi typu 2093 i sonar holowany. Okręty mają mieć komorę dekompresyjną i zabierać sześciu płetwonurków. W skład wyposażenia wejdą także dwie półsztywne łodzie robocze z silnikami przyczepnymi.

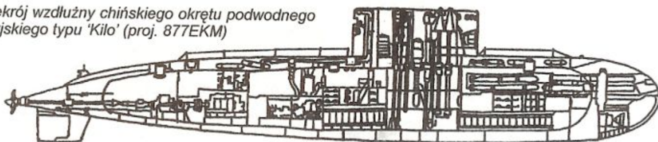
BRAZYLIA

W Brazylii w latach 1983-89/94 zbudowana została seria czterech fregat typu *Inhauma* o pełnej wyporności 1970 ts (*Inhauma*, *Jaceguay*, *Julio de Noronha* i *Frontin*; V 30-33). W wyniku doświadczeń eksploatacyjnych z prototypem ukończonym w 1989 roku projekt został zmodyfikowany przez EMGEPRON (Empresa Gerencial de Projectos Navais) celem poprawienia własności morskich i efektywności operacyjnej okrętów. Stępkę pod pierwszą fregatę zmodyfikowanego projektu położono jeszcze przed jej oficjalnym zamówieniem. Nowa jednostka będzie nazywała się *Barroso* (V 34) i przejmie nazwę noszoną wcześniej przez ex-amerykański krążownik *Philadelphia* typu *Brooklyn*. Nowy okręt przy długości 99,77 m będzie miał kadłub dłuższy o 4 m od typu *Inhauma*, co zapewni więcej przestrzeni wewnętrznej i umożliwi powiększenie pokładu śmigłowcowego. Na okręcie zwiększone zostanie m.in. centrum dowodzenia (CIC), a siłownia przedłużona będzie o 2 m. Zamontowane zostaną marszowe silniki wysokoprężne MTU o większej mocy i wzrośnie pełna wyporność. Okręt zewnętrznie będzie się różnił krótszym masztem dziobowym, mniejszym kominem, innym kształtem pomostu bojowego i przedłużonym w kierunku dziobu pierwszym pokładem nadbudówki. *Barroso* otrzyma dwie nowe armaty Bofors kal. 40 mm L/70 Mk 3 z optronicznym przyrządem kierowania ogniem Saab-Combitech EOS-400. Armata ta stanowi zmodyfikowaną wersję armaty *Trinity* w osłonie o takim samym kształcie jak w przypadku większej armaty Bofors kal. 57 mm Mk 2 (pochyłe ściany w konfiguracji „stealth"). Podobnie jak na wcześniejszych okrętach, w skład uzbrojenia wejdą przeciwokrętowe RPK typu MM 40 *Exocet* umieszczone na śródokręciu. Armata Vickers Mk 8 kal. 114 mm L/55 kierowana będzie przy pomocy radaru AESN RTN-30X. Brytyjski radar dozoru ogólnego AWS-4 zastąpiony zostanie przez nowszy AESN RAN-20S, podobnie jak stary system przetwarzania danych CAAIS 450 zamieniony zostanie na nowy system Siconta-2 opracowany w Brazylii. Podstawowe parametry obu odmian fregat typu *Inhauma* pozostaną zbliżone. Plany przewidują budowę drugiej fregaty typu *Barroso*.

ChRL

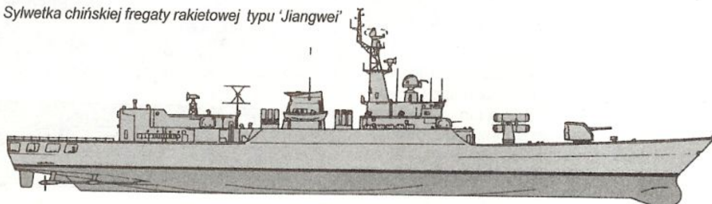
Chińska marynarka wojenna otrzymała w ub.r. drugi nowoczesny spalinowo-elektryczny okręt podwodny typu 'Kilo' (proj. 877EKM, 2325/3076 t, 72,6 m, 4050 kW czyli 5500 KM, 12/18 w., 6000 Mm przy 7 w. (przy użyciu chrapów), 6 wt 533 mm, zapas 12 torped typów 53-65KE, 53-56B, 53BA, SET-53M i TEST-71M [typy torped stosowane w Rosji] albo 24 miny) przetransportowany z Rosji na pokładzie transportowca ładunków wielkogabarytowych (podobnie jak pierwszy okręt). Prawdopodobnie pierwsza z tych jednostek, a być może także druga, budowane były początkowo dla jednego z państw Układu Warszawskiego, lecz z powodu rozpadu paktu i kryzysu finansowego nie zostały odebrane. Dalsze dwa okręty dla Chin mają rzekomo należeć do ulepszonego typu określanego jako projekt 636. Oczekuje się, że Chiny mogą zamówić nawet do dziesięciu takich jednostek. Okręty te pod względem technicznym wyprzedzają jednostki budowane w Chinach aż o dwie generacje. Jak podaje prasa, istnieje możliwość zakupu przez Chińczyków licencji na budowę tych okrętów we własnych stoczniach. Okręty typu 'Kilo' służą także pod banderami Algierii (2), Indii (8), Iranu (3), Polski (1), Rosji (24-28) i Rumunii (1)..

Przekrój wzdłużny chińskiego okrętu podwodnego rosyjskiego typu 'Kilo' (proj. 877EKM)



Pierwsze cztery fregaty rakietowe nowego typu 'Jiangwei' otrzymały nazwy *Anqing, Huainan, Huaibei i Tongling* (nry burt. 539-542). W budowie znajduje się piąty okręt tego typu, który ma wejść do służby w 1996 roku (2250 t, 111,7 x 12,1 x 4,8 m, 25 w.).

Sylwetka chińskiej fregaty rakietowej typu 'Jiangwei'



INDIE

Wobec zamówienia przez Pakistan trzech spalinowo-elektrycznych OP typu *Agosta*-90B we Francji indyjska marynarka wojenna w trybie pilnym poszukuje możliwości uzupełnienia swoich sił podwodnych, szczególnie w świetle konieczności wycofania wkrótce starszych OP typu 641 (NATO: 'Foxtrot') pierwszej serii zakupionych w ZSRR w latach 70. Z nowszych jednostek w służbie pod indyjską banderą znajduje się obecnie osiem OP typu 877EKM (*Sindhughosh*, NATO: 'Kilo') oraz cztery niemieckiego typu 1500 (*Shishumar*). Wg dobrze poinformowanych źródeł Indie zamierzają obecnie zakupić co najmniej dwa OP typu 636 stanowiącego ulepszoną wersję typu 877 z lepszym systemem kierowania ogniem, większym zasięgiem, zmniejszoną szumnością (250 obr./min. śruby zamiast 500 obr./min. przy pełnej mocy), zwiększoną prędkością w zanurzeniu, większą wydajnością zespołów prądotwórczych i lepszymi sonarami. Ulepszone mają także być baterie akumulatorów przystosowane do eksploatacji w warunkach tropikalnych. Okręty mają także otrzymać wydajniejszą klimatyzację. Uzbrojenie będzie przystosowane do wystrzeliwania rakietowych pocisków kierowanych z wyrzutni torpedowych. W przeciwieństwie do wcześniejszych zakupów Indie będą musiały zapłacić Rosji w twardej walucie sumę rzędu tylko 3,5-4,0 mld rupii (Rs 350-400 crore) co wynosi ok. 100-114 mln USD za jeden okręt, podczas gdy Pakistan zapłaci co najmniej po 170 mln USD (Rs 600 crore) za okręt. Równocześnie w stoczni Mazagon Dock Limited w Bombaju pozostaje niewykorzystany od 1994 roku nowoczesny zakład budowy OP zbudowany przez Howaldtswerke-Deutsche Werft (HDW) z Kilonii dla budowy dwóch OP typu 1500.

Obecnie Ocean Indyjski stał się areną wzmożonej działalności OP różnych bander, takich jak m.in. ChRL, Indie, Pakistan, Rosja i Stany Zjednoczone. Okręty tych państw przeprowadzają tam regularnie swoje ćwiczenia bojowe. W Indiach poczucie zagrożenia wzbudza szczególnie obecność na tych wodach jednostek pakistańskich i chińskich.

Silne zanieczyszczenie akwenów portowych chemikaliami może mieć bardzo niekorzystny wpływ na żywotność kadłubów okrętów wojennych korzystających z takich wód. Sprawdziło się to ostatnio w Indiach szczególnie w odniesieniu do lotniskowców *Vikrant* (ex bryt. *Hercules*, zbud. 1943-61, D_{max}-19 500 ts) i *Viraat* (ex bryt. *Hermes*, 1944-59, D_{max}-28 700 ts) stojących w portach Bombaj i Vishakapatnam. Port w Bombaju jest jednym z najbardziej zanieczyszczonych

na świecie i postęp korozji okrętów stojących na tych wodach jest wielokrotnie szybszy niż na wodach mniej zanieczyszczonych. Oba lotniskowce stojące zwykle na kotwicy w głównym nurcie wód, gdzie zanieczyszczenia są największe, poniosły największe szkody, co miało wpływ na decyzję o wycofaniu mniejszego *Vikranta* ze służby przed planowanym wcześniej terminie.

KANADA

Kanadyjska marynarka wojenna ma otrzymać do końca 1999 roku serię dwunastu uniwersalnych okrętów przeciwminowych przeznaczonych również do spełniania roli jednostek patrolowych, tzw. maritime coastal defence vessels (MCDV). Okręt prototypowy nazwany *Kingston* (nr burt. 700) zwodowany został 12 sierpnia 1995 roku i wszedł do służby w okresie ubiegłorocznych świąt Bożego Narodzenia. Początkowo podawano, że ma się on nazywać *Frontenac*. Pozostałe jednostki dostaną nazwy: *Namaimo*, *Edmonton*, *White Horse*, *Yellowknife*, *Goose Bay*, *Summerside*, *Moncton*, *Brandon*, *Saskatoon*, *Shawingan* i *Glace Bay* (nry 701-711).

Specjalistyczne wyposażenie przeciwminowe przygotowane zostanie w postaci modułowej i będzie ustawiane na okrętach w razie potrzeby. W skład tego pakietu wejdzie pojazd podwodny (SUTEC *Double Eagle*), trał mechaniczny (Thomson-CSF typu MMS czyli mechanical minesweep) i wysokoczęstotliwościowy boczny sonar holowany. Przewiduje się, że sześć jednostek będzie służyło na Pacyfiku, zaś sześć ma bazować w Halifaxie. Okręty obsadzone będą głównie przez rezerwistów.

Nowy kanadyjski okręt przeciwminowy typu Kingston



Charakterystyka techniczna: D_{max} - 962 ts, L_c - 55,3 m, B - 11,3 m, T - 3,4 m, napęd dwuśrubowy spalinowoelektryczny, cztery silniki wysokoprężne Wärtsilä typu UD 23V12 z czterema generatorami, dwa silniki elektryczne o łącznej mocy 2200 kW (3000 KM), prędkość 15 w., zasięg - 5000 Mm przy 8 w., załoga - 37 ludzi. Okręty z racji swej funkcji patrolowej otrzymają armatę Bofors kal. 40 mm oraz 2 wkm-y kal. 12,7 mm. W skład wyposażenia wejdą dwa radary.

KOREA POŁUDNIOWA



Dla koreańskiej marynarki wojennej budowane są trzy duże fregaty rakietowe typu KDX (D_{max} -3900 ts). Realizacja programu jest znacznie opóźniona w stosunku do pierwotnych planów, jednak prace postępują naprzód. Dla okrętów tych zamówiono już cztery artyleryjskie zestawy obrony bezpośredniej OPL/OPRak typu *Goalkeeper* kal. 30 mm holenderskiej firmy Signaal. Armaty te przeznaczone są na drugi i trzeci okręt typu KDX, jako że dwa zestawy na pierwszy okręt zamówiono już wcześniej. Armaty mają zostać dostarczone do Korei Płd. w latach 1998-99, co może sugerować, że okręty będą wcielane do służby dopiero tak późno.

NIEMCY



Dla Bundesmarine zbudowane zostaną dodatkowo dwa nowe niszczyciele min typu 332 (*Frankenthal*, D_{max}-650 ts, 54,5 x 9,2 x 2,6 m, 4080 kW -5550 KM, 18 w., 1 x 40 mm). Oba mają wejść do służby w 1998 roku. Jeden okręt zbuduje stocznia Fr. Lürssen, a drugi Abeking & Rasmussen. W rezultacie seria typu 332 będzie liczyła 12 okrętów. Dziesiąty okręt pierwszej serii nazwany *Sulzbach-Rosenberg* (M 1062) wszedł do służby 23 stycznia 1996 roku.

PAKISTAN



Marynarka wojenna Pakistanu ma w swym składzie dwa spalinowo-elektryczne OP francuskiego typu *Agosta* pierwotnie zamówione przez RPA i ukończone dla Pakistanu w latach 1979-80. W 1994 roku podpisany został kontrakt na budowę dalszych trzech jednostek tego typu w zmodyfikowanej wersji określanej jako *Agosta*-90B. Całkowita wartość kontraktu wynosi 950 mln USD. Kontrakt obejmuje budowę okrętów, szkolenie personelu stoczniowego i załóg, obsługę logistyczną oraz rozbudowę stoczni pakistańskiej. Pierwsza sekcja kadłuba prototypowej jednostki została już ukończona przez DCN (Direction des Constructions Navales) w Cherbourgu. Pierwszy okręt budowany całkowicie we Francji ukończony zostanie w 1998 roku. W ramach umowy o transferze technologii, druga jednostka złożona zostanie z części i sekcji dostarczonych z Francji, podczas gdy trzeci okręt ma być już budowany w pakistańskiej stoczni marynarki wojennej w Karachi. Realizacja całego programu zaplanowana została na 10 lat. Obecnie we Francji przebywa na szkoleniu ponad 60 pakistańskich inżynierów i robotników, którzy w przyszłości zaangażowani będą w budowie OP w Pakistanie. W ramach kursów, które w zależności od specjalności będą trwały od 60 dni do 18 miesięcy, zostanie przeszkolonych łącznie 250 Pakistańczyków.

Te nowe 1700-tonowe OP wyposażone będą w niezależny od powietrza atmosferycznego napęd pomocniczy MESMA opracowany przez DCN Indret. Będą one również miały cały szereg innych usprawnień, m.in. zwiększona będzie wytrzymałość kadłuba sztywnego, a co za tym idzie operacyjna głębokość zanurzenia. Budowa tych okrętów wzbudza wielkie kontrowersje w sąsiednich Indiach i wpływa na zmniejszenie zamówień indyjskich we francuskich firmach zbrojeniowych.

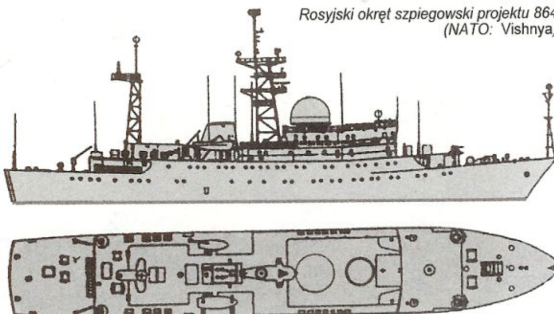
ROSJA

Rosyjska marynarka wojenna przeżywa obecnie permanentny kryzys finansowy ponieważ np. w roku budżetowym 1993 tylko 10 procent funduszy ministerstwa obrony trafiło do marynarki wojennej. W 1994 roku było już nieco więcej, bo prawie 16 procent. Wciąż jednak koszty utrzymania w gotowości bojowej ok. 40 strategicznych okrętów podwodnych z rakietami balistycznymi pochłaniają co najmniej 25 procent pieniędzy pozostających do dyspozycji floty. Dodatkowym problemem pozostaje utylizacja starych atomowych okrętów podwodnych i ich reaktorów. Do roku 2000 liczba wycofanych ze służby jednostek sięgnie ok. 160.

Wg informacji z Pentagonu, rosyjskie okręty szpiegowskie powróciły na wody u wschodnich wybrzeży Stanów Zjednoczonych, gdzie za czasów ZSRR w ramach „zimnej wojny" były one wciąż obecne. Jest to pierwszy znak ponownego poważnego zainteresowania władz rosyjskich tym rejonem tak ważnym w okresie „zimnej wojny". Przez trzy miesiące w lecie ub.r. duży okręt szpiegowski typu 864 (NATO: 'Vishnya') pozostawał na patrolu w pobliży przylądka Canaveral i bazy lotnictwa morskiego w Jacksonville na Florydzie oraz w pobliżu bazy strategicznych atomowych OP typu *Ohio* w King's Bay w stanie Georgia. Rosyjski okręt przebywał także w pobliżu baz US Navy w Charlestonie w stanie Karolina Południowa i Norfolku w stanie Wirginia. Koło King's Bay okręt szpiegowski ściśle współpracował ze szturmowym atomowym OP typu 971 (ros. *Bars*, NATO: 'Akula') w celu śledzenia amerykańskich OP typu *Ohio* wychodzących z bazy na patrole. Później okręt rosyjski odwiedził kubańską bazę Cienfuegos w celu uzupełnienia zapasów paliwa i żywności. Była to pierwsza wizyta rosyjskiego okrętu szpiegowskiego na Kubie od kilku lat. W służbie znajduje się siedem dużych okrętów szpiegowskich typu 864 zbudowanych w Stoczni Północnej w Gdańsku: SSV-169 (*Tawrija*), SSV-175 (*Odograf*), SSV-201 (*Priazowje*), SSV-208 (*Kuriły*), SSV-231 (*Pelengator*), SSV-520 (*Meridian*) i SSV-535 (*Karelija*). Projekt 864B obejmuje dwie jednostki (SSV-208 i SSV-231). Okręty SSV-175 i SSV-201 znajdują się w składzie floty czarnomorskiej, zaś SSV-169 we flocie północnej, a pozostałe trzy okręty przebywają na Pacyfiku.

Ich dane techniczne są następujące: D_{max} - 3396 ts, L_c - 94,4 m, B - 14,6 m, T - 4,5 m, napęd dwuśrubowy (śruby nastawne) dwoma silnikami wysokoprężnymi Zgoda 12AV 25/30 o łącznej mocy 3236 kW (4400 KM), pomocniczy cichy napęd elektryczny 221 kW (300 KM), prędkość - 16,5 w., zasięg - 7900 Mm przy 12,5 w., autonomiczność - 45 dni, załoga 151 ludzi, uzbrojenie - dwie 6-lufowe rotacyjne armaty AK-630M kal. 30 mm i dwie wyrzutnie RPK OPL typu *Igła* (zapas 16 RPK).

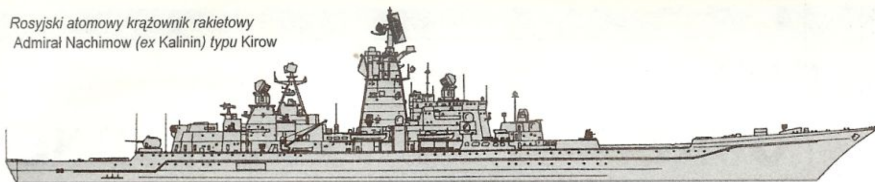
Rosyjski okręt szpiegowski projektu 864 (NATO: Vishnya)



W składzie floty rosyjskiej znajdują się cztery duże krążowniki atomowe typu *Kirow* (proj. 1144, *Orłan*, 28 000 ts, 251,2 m, 103 000 kW czyli 140 000 KM, 32 w.), z których trzy noszą obecnie nazwy upamiętniające słynnych rosyjskich admirałów.

Czwarty okręt po dziesięciu latach budowy w Stoczni Bałtyckiej w Leningradzie/Sankt Petersburgu rozpoczął obecnie próby morskie i

Rosyjski atomowy krążownik rakietowy Admirał Nachimow (ex Kalinin) typu Kirow



został we wrześniu 1993 roku po tym jak chińska stocznia wygrała przetarg ogłoszony przez stronę tajlandzką. Chińczycy zaoferowali okręt za zdecydowanie najniższą cenę przebijając tym całą konkurencję, nie wyłączając nawet stoczni polskich, które były zainteresowane tym kontraktem.

nosi nazwę *Pietr Wielikij*. W międzyczasie pierwsze dwa okręty serii znajdują się w rezerwie oczekując remontu i wymiany paliwa nuklearnego. Piąty okręt tego typu, dla którego przewidziano nazwę *Dzierżynskij* nie został ukończony, a jego kadłub złomowano, podobnie jak to uczyniono w przypadku dwóch ostatnich krążowników rakietowych typu *Sława*, których miało być łącznie sześć (proj. 1164, 'Atłant', 11 300 ts, 80 900 kW czyli 110 000 KM, 32 w.). Te dwa okręty miały nosić nazwy *Rossija* (później *Oktjabrskaja Riewolucija*) i *Admirał Fłota Sowietskowo Sojuza Gorszkow*. Prototypowa *Sława* nosi obecnie nazwę *Moskwa* przejmując ją od wycofanego ze służby dobrze wszystkim znanego krążownika śmigłowcowego. Czwarty okręt tego typu, to obecna *Ukraina* (ex *Admirał Łobow*, ex *Komsomolec*), przejęta przez Ukrainę jeszcze w Stoczni im. 61 Komunardów w Nikołajewie.

TAJWAN

Oficjalnie do wiadomości publicznej podane zostały nazwy nowych fregat kategorii „stealth" o obniżonej wykrywalności, budowanych we Francji dla Tajwanu jako typ *Kang Ding*. Nowe jednostki stanowią nieznaczną modyfikację francuskiego typu *La Fayette* budowanego aktualnie dla marynarki francuskiej. Pięć okrętów tajwańskich (z serii sześciu jednostek) otrzyma nazwy miast tajwańskich: *Kang Ding* (Nş 1202), *Si Ning* (Nş 1203), *Kun Ming* (Nş 1205), *Di Hua* (Nş 1206) i *Wu Chang* (Nş 1207). Okręty budowane są we Francji w stoczni państwowej DCN w Lorient. Ostateczne prace wyposażeniowe w zakresie systemów bojowych prowadzone będą w tajwańskiej stoczni China SB Corporation w Kaohsiung. Realizacja powyższego programu przez długi czas nie była pewna z powodu ostrych protestów ChRL. Ostatecznie jednak w 1991 roku program został ostatecznie zatwierdzony do realizacji przez rząd francuski.

Cztery okręty zostały już wodowane i pierwszy z nich miał już przybyć na wody tajwańskie, zaś ostatni oczekiwany będzie w lipcu 1998 roku. Początkowo planowano budowę drugiej serii 10 tych okrętów, jednak ze względu na wysoki koszt tak skomplikowanych jednostek, obecnie planowana jest budowa zamiast nich serii dużych korwet o wyporności ok. 1500 t. Dodatkowym powodem dla którego skrócono serię jednostek typu *Kang Ding* była możliwość uzyskania tanim kosztem amerykańskich fregat typu *Knox*. Dotychczas przejęto już sześć okrętów, a planuje się obsadzenie jeszcze sześciu dalszych. Jednostki te z powodzeniem zastępują w służbie ponad 50-letnie niszczyciele amerykańskiego typu *Fletcher* i *Allen M. Sumner*. Równocześnie realizowany jest program budowy na Tajwanie serii siedmiu fregat typu *Cheng Kung*, będących w istocie zmodyfikowaną i dozbrojoną wersją znanych amerykańskich fregat typu *Oliver Hazard Perry*.

Charakterystyka fregat typu *Kang Ding*: D_{max} - 3500 ts, L_c - 125,0 m, B - 13,1 m, T - 4,0 m, napęd w układzie CODAD z czterema silnikami wysokoprężnymi SEMT-Pielstick typu 12 PA6V280 STC o łącznej mocy 17 000 kW (23 200 KM) pracującymi na dwie śruby nastawne, zasięg 7000 Mm przy 15 w., załoga - 15 oficerów i 119 podoficerów i marynarzy (dodatkowo przewidziano miejsca dla 25 osób czasowo zaokrętowanych).

W skład uzbrojenia wchodzi 8 pojemnikowych wyrzutni rakiet przeciwokrętowych *Hsiung Feng II* (2 poczwórne zestawy), jedna ośmiorurowa wyrzutnia rakiet OPL Thomson-CSF typu *Crotale Naval* CN2, jedna automatyczna uniwesalna armata OTO Melara kal. 76 mm L/62 Mk 75 (zapewne wyprodukowana licencji w USA), jeden artyleryjski zestaw OPL *Vulcan Phalanx* Mk 15 z armatą rotacyjną kal. 20 mm, dwa zestawy wyrzutni rakiet zakłócających CSEE typu *Dagaie*. Okręt ma hangar i lądowisko dla śmigłowca pokładowego. W skład wyposażenia wejdzie jedna maszyna Sikorsky typu S-70C(M) lub starsza firmy Kaman typu SH-2F *Seasprite*.

TAJLANDIA

Tajlandzka marynarka wojenna znajduje się obecnie w stadium bardzo intensywnej rozbudowy. Lekki lotniskowiec *Chakri Naruebet* zwodowany został 20 stycznia 1996 roku w hiszpańskiej stoczni Bazan (D_{max} - 11 485 ts, 182,6 x 22,5/30,5 x 6,25 m, 26,6 w.). Okręt ma wejść do służby w 1997 roku. W listopadzie 1995 roku uzgodniony został także zakup w Hiszpanii 7 samolotów bojowych Harrier AV-8S i dwóch szkolnych TAV-8. Kontrakt obejmuje szkolenie załóg i wsparcie logistyczne. Dostawy samolotów już się rozpoczęły. Tajlandia stała się więc szóstym użytkownikiem samolotów *Harrier* (obok Wielkiej Brytanii, Stanów Zjednoczonych, Indii, Hiszpanii i Włoch). W służbie pod tajlandzką banderą znajdują się już cztery fregaty typu *Chao Phraya* budowy chińskiej znane jako typy 053 HT i 053 HT (H), a dwie dalsze są planowane o ile wytrzyma to budżet obronny. W końcowym stadium budowy znajdują się dwie większe fregaty typu *Naresuan*. Obie jednostki stoją obecnie w stoczni marynarki wojennej w Bangkoku, gdzie zostaną wyposażone w systemy uzbrojenia i kierowania ogniem. Z Chin okręty przybyły uzbrojone tylko w dwie zdwojone armaty kal. 37 mm. Równocześnie w chińskiej stoczni Hudong zwodowany został pod koniec 1995 roku nowy duży zaopatrzeniec uniwersalny *Similan* (nr burt. 871, D_{max} - 22 000 ts, 171 x 24,6 x 9 m, 17 640 kW czyli 24 000 KM, 2 śruby, 19 w., 8 x 37 mm), który ma wejść do służby pod koniec 1996 roku. Kontrakt na budowę tej jednostki podpisany



Wygląd nowego brytyjskiego jachtu królewskiego mającego zastąpić starą Britannię.

WIELKA BRYTANIA

Od 1954 roku w eksploatacji znajduje się duży turboparowy jacht królewski *Britannia* (A 00) o wyporności pełnej 4961 ts (pojemność 5769 BRT) zbudowany w znanej stoczni John Brown w Clydebank. Ze względu na wysokie koszty utrzymania okrętu ma on wkrótce zostać wycofany ze służby czynnej, co nastąpi prawdopodobnie w 1997 roku. Wobec powyższego tzw. Cadland Ship Committee, powołany do życia przez komodora dywizjonu jachtów królewskich, proponuje zastąpić starą *Britannię* nową jednostką o nieco mniejszych rozmiarach. Nowy jacht określany roboczo jako Cadlan Ship, w odróżnieniu od swego poprzednika otrzyma ożaglowanie trójmasztowego pełnorejowca, co ma zapewnić prędkość 12-15 w. Jednostka będzie oczywiście wyposażona także w napęd mechaniczny zapewniający prędkość 20 w. (marszowa 15 w.). Dwa dziobowe stery strumieniowe zdecydowanie poprawią własności manewrowe. Nowy jacht ma być wizytówką brytyjskiego przemysłu okrętowego i jednostką reprezentacyjną panującego monarchy. Dodatkowo będzie spełniać rolę okrętu szkolnego z miejscami dla 180 kadetów. Stała załoga ma liczyć 40 ludzi, podczas gdy istniejący jacht turboparowy ma załogę złożoną z ok. 240 osób.

Budowa nowego jachtu ma być finansowana z funduszy prywatnych ze wsparciem ze strony rządu Jej Królewskiej Mości. Okręt ma zarabiać na siebie poprzez pobierania opłat za szkolenie kadetów. Koszt budowy oceniany jest obecnie na sumę 63 mln GBP, zaś roczny koszt eksplatacji wyniesie ok. 5 mln GBP.

Nowa *Britannia* ma mieć długość całkowitą kadłuba 112,5 m, długość na linii wodnej 99,0 m i szerokość 14,5 m. Dla porównania wymiary starego jachtu są następujące: 125,7 x 16,8 x 5,2 m.

W ramach programu o wartości 180 mln GBP brytyjskie ministerstwo obrony zamierza zakupić 65 manewrujących pocisków rakietowych typu *Tomahawk* z przeznaczeniem na uzbrojenie sześciu atomowych szturmowych OP typu *Trafalgar* i jednego typu *Swiftsure*. Nowe RPK wejdą do służby w 1998 roku, a głównym uczestnikiem kontraktu ze strony amerykańskiej jest firma Loral Systems International z Wirginii. Przystosowanie OP do RPK typu *Tomahawk* będzie kosztowało dodatkowo 4,5 mln GBP. Prace te wykona brytyjska firma Starchan & Henshaw z Bristolu.

Opracował ADAM ŚMIGIELSKI na podstawie:
Weyer's Flottentaschenbuch 1994/96; Combat Fleets of the World 1995; World Naval Weapons Systems 1991/92; World Naval Weapons Systems 1994 Update; Almanacco Navale, 1993, 1995; Marinkalender 1996; Die andere Deutsche Marine; Wojennyje korabli SSSR i Rossii 1945-1995; Jane's Fighting Ships 1995-96; Asian Defence, 1995; Asian Military Review, 1995; The Chanakya Aerospace Defence & Maritime Review, 1996; Jane's Navy International, 1996; Maritime Defence, 1996; Maritime International, 1996; Military Parade, 1995, 1996; Military Technology, 1996; Naval Architect, 1996; Naval Forces, 1995, 1996; Schiff und Hafen, 1996; Tages Hafen Bericht, 1996; Wehrtechnik, 1996.

Ilustracje na podstawie: Pawłow A.S., Wojennyje korabli SSSR i Rossii 1945-1995, Naval Architect, Almanacco Navale

UDERZENIOWE OKRĘTY PODWODNE[1]



Pociski manewrujące były pierwszym rodzajem kierowanej broni rakietowej, jaki trafił na okręty podwodne jeszcze w drugiej połowie lat 40. Pionierami w morskim zastosowaniu, jak je ówcześnie określano, samolotów-pocisków, byli Amerykanie, którzy już w 1947 r. dokonali pierwszych startów pocisku LTV-N-2 (wariant pocisku Sił Powietrznych JB-2 *Loon*), kopii niemieckiego V-1, z pokładu okrętu podwodnego. Wkrótce na uzbrojenie wprowadzono znacznie nowocześniejsze pociski *Regulus*-I (zasięg 400 km) i *Regulus*-II (zasięg do 1000 km), w które do końca lat 50. wyposażone były cztery konwencjonalne okręty podwodne i atomowy *Halibut*. Przenosiły one głowice atomowe i przeznaczone były do rażenia celów lądowych. Pomyślne rezultaty prób rakiet balistycznych *Polaris*, odpalanych z atomowych okrętów podwodnych typu *George Washington*, spowodowały wycofanie mniej perspektywicznego systemu *Regulus* i zaprzestanie prac nad pociskami manewrującymi dla okrętów podwodnych, podobnie zresztą jak i nad ich lądowymi odpowiednikami *Navaho* i *Snark*, które przegrały konkurencję z bazującymi w podziemnych silosach rakietami balistycznymi *Titan* i *Minuteman*. Podobne prace prowadzone były równolegle w Związku Radzieckim, ale potoczyły się one zupełnie innym torem. W połowie lat 60. pociski manewrujące bazujące na okrętach podwodnych stały się główną bronią przeciwko najcenniejszym jednostkom nawodnym US Navy - lotniskowcom. Systematycznie rozwijane osiągnęły niespotykany w innych państwach stopień technicznego zaawansowania i po dzień dzisiejszy stanowią wraz z uderzeniowymi atomowymi okrętami podwodnymi typów *Granit* i *Antiej* (projekt 949 i 949A), najsilniejszy przeciwokrętowy kompleks uzbrojenia na świecie.

Samoloty-pociski

Prace studyjne nad uzbrojeniem okrętów podwodnych w broń rakietową podjęto w ZSRR w 1949 roku, kiedy to konstruktor F. Kawierin otrzymał polecenie opracowania wstępnego projektu okrętu podwodnego oznaczonego kryptonimem P-2 o wyporności ponad 5000 ton, który miał przenosić rakiety balistyczne, opracowane w KB Korolowa i samoloty-pociski, konstrukcji Czełomieja, startujące z 20 metrowej prowadnicy. Prace nad okrętem przerwano na wstępnym etapie ze względu na brak możliwości opracowania stabilizowanej platformy startowej dla pocisku balistycznego. Problem ten udało się rozwiązać dopiero w 1954 r., a w 1955 r. próby przeszedł pierwszy okręt podwodny z rakietami balistycznymi - *B-67* projektu W-611 (szerzej w „MSiO" nr 1/96).

Cała historia manewrujących pocisków rakietowych bazujących na okrętach podwodnych MW ZSRR wiąże się z nazwiskiem Władimira Czełomieja, jednego z najbardziej znanych radzieckich konstruktorów rakietowych. Jego biuro konstrukcyjne KB-2 rozpoczęło prace nad samolotami-pociskami bazującymi na lądzie i przenoszonymi przez samoloty już w 1944 r., po otrzymaniu zdobytej przez wywiad dokumentacji konstrukcyjnej niemieckich bomb latających V-1 (Fi-103). Jeszcze przed zakończeniem wojny, w marcu 1945 r., zbudowano w KB Czełomieja jego kopię V-1 oznaczoną 10X. Początkowo miał to być pocisk lotniczy, przenoszony przez bombowce Tu-2, ale zainteresowała się nim także marynarka. Ten właśnie pocisk uwzględniano formułując wymagania dla studium okrętu P-2. 10X i jego warianty z dwoma silnikami pulsacyjnymi 14X i 16X testowano w latach 1947-53. Planowano także wariant morski 10XN, w który zamierzano eksperymentalnie wyposażyć duży okręt podwodny *K-56* (XIV seria) oraz rakietę obrony wybrzeża, jednak próby naziemne pocisku nie były pomyślne, szczególnie jeśli idzie o celność i w 1955 r. zrezygnowano z prac nad morską wersją 10X.

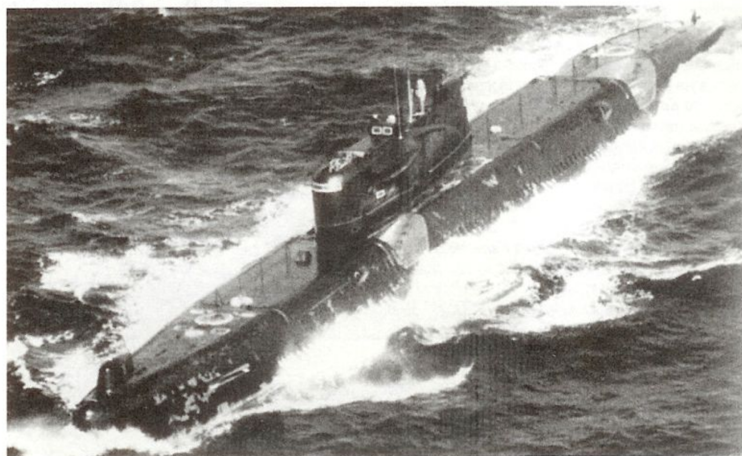
W 1955 r., wobec coraz dokładniejszych informacji o próbach amerykańskiego *Regulusa*, wydane zostało postanowienie rządowe o rozpoczęciu prac nad specjalnie przeznaczonymi dla okrętów podwodnych pociskami manewrującymi. Prace prowadzić miały równolegle trzy zespoły: specjalizujący się w pociskach rakietowych OKB-52 (OKB - doświadczalne biuro konstrukcyjne) Czełomieja, którego rakieta otrzymała indeks P-5 oraz dwa lotnicze - Beriewa z pociskiem P-10 i Iljuszyna z P-20. Prace te uzyskały najwyższy priorytet, jako że okrętowe pociski miały być najistotniejszą przeciwwagą dla amerykańskich bombowców strategicznych uzbrojonych w broń jądrową i planowanych do rozmieszczenia w Europie rakiet średniego zasięgu. W połowie lat 50. tylko system rakietowy zamontowany na okręcie podwodnym umożliwiał przeprowadzenie sowieckiego ataku atomowego na kontynent amerykański.

Prace postępowały bardzo szybko, tak że w 1956 r. pierwszy z pocisków P-10 Beriewa odbył próby w locie. Pocisk napędzany był silnikiem turboodrzutowym i posiadał inercyjny układ naprowadzania, przenosić miał głowicę jądrową o mocy 800 kT. Zasięg wynosił ok. 600 km. P-10 przewożony miał być w hangarze na pokładzie okrętu podwodnego. Po wynurzeniu rozkładano skrzydła pocisku i ustawiano go na wyrzutni z kilkunastometrową prowadnicą, z której startował za pomocą prochowego przyspieszacza.

Na przełomie lat 1956 i 57 rozpoczęto przebudowę dużego okrętu podwodnego *B-64* (projekt 611, ozn. zach. 'Zulu') na nosiciel samolotów-pocisków P-10. Przebudowę zakończono jesienią 1957 r. W jej wyniku okręt (rakietowa wersja otrzymała oznaczenie P-611) pozbawiono zapasu torped i zamontowano hangar dla pocisku oraz wyrzutnię. Pierwszego w historii ZSRR startu samolotu-pocisku dokonano z pokładu *B-64* 23 września 1957 r. Nie wszystkie starty były udane, ale mimo to zdecydowano się na rozpoczęcie przygotowań do produkcji seryjnej P-10 oraz do projektowania wyspecjalizowanego nosiciela rakiet, spalinowo-elektrycznego okrętu projektu 642, który przenosić miał dwa takie pociski.

Pocisk Czełomieja - P-5, miał podobne do P-10 parametry, masę 5,2 t. i zasięg sięgający 600 km oraz wysoką poddźwiekową prędkość. Jego główną zaletą było to że startować miał wprost z hangaru-pojemnika. Skrzydła i usterzenie miały rozkładać się automatycznie w powietrzu. Znacznie skracało to czas przygotowań przedstartowych i umożliwiało pełną ich automatyzację. Było to pierwsze tego typu rozwiązanie na świecie (w amerykańskim *Regulusie* rozkładano skrzydła i usterzenie przed startem). P-5 odbył pierwsze próby w locie na początku 1957 r., a z użyciem kompletnego pojem-

Okręt podwodny B-68, zmodyfikowanego projektu 651 (ozn. zach. 'Juliett')



[1] Jako uderzeniowe w MW Rosji określa się okręty podwodne uzbrojone w torpedy i pociski kierowane zdolne do zwalczania celów morskich i lądowych.

nika startowego latem tego roku. Do prób morskich posłużył konwencjonalny – średni okręt podwodny *S-146*, projektu P-613 (ozn. zach. 'Whiskey Single Cylinder'), przebudowany z typowej „sześćset trzynastki" w latach 1956–57. Zamontowano na nim, także kosztem uzbrojenia torpedowego, jeden pojemnik startowy typu SM-49 dla pocisku P-5. Po raz pierwszy rakieta wystartowała z pokładu *S-146*, na poligonie w rejonie Siewierodwińska, 22 listopada 1957 r.

Iljuszynowski P-20 był największym z biorących udział w konkursie samolotów-pocisków. Jego masa sięgała 30 t., długość wynosiła 20 m, a średnica kadłuba ponad 2 m. Zasięg też był imponujący – miał wynosić ok. 3000 km, był to więc system wg ówczesnych norm międzykontynentalny. Marszowy silnik strumieniowy zapewniać miał prędkość rzędu Ma = 3. Przy takim zasięgu inercyjny układ naprowadzania mógł być za mało precyzyjny, dlatego też przewidziano system astrokorekcji, stosowany np. w układach kierowania rakiet balistycznych. Dla P-20 nie znaleziono odpowiedniego istniejącego okrętu, który mógłby posłużyć w celach doświadczalnych, dlatego opracowano go na bazie atomowego okrętu podwodnego projektu 627A (ozn. zach. 'November'). Okręt doświadczalny oznaczony jako projekt P-627A przenosić miał pocisk P-20 w hangarze wbudowanym w strukturę kiosku. P-20 wydawał się być najbardziej obiecujący ze względu na zasięg i prędkość wykluczającą przeciwdziałanie obrony przeciwlotniczej przeciwnika, dlatego już w 1959 r. zamówiono cztery docelowe nosiciele – okręty projektu 653, przenoszące po dwa pociski, także rozwinięte z jednostki projektu 627A. Wkrótce zapotrzebowanie zwiększono na 18 okrętów tego typu. Ale na początku 1960 r., wobec pomyślnych prób z podwodnym startem rakiet balistycznych o zasięgu przekraczającym 1000 km uznano dalszy rozwój P-20 za niecelowy. Budowę okrętu P-627A, która była mocno zaawansowana, przerwano w połowie 1960 r., już po oficjalnym wstrzymaniu rozwoju P-20, a gotowy kadłub rozebrano w hali siewierodwińskiej stoczni numer 402.

Na placu boju pozostał pocisk P-5 Czełomieja, który uznano za bardziej perspektywiczny niż P-10 i to właśnie on został dekretem Rady Ministrów z 19 czerwca 1959 r. przyjęty oficjalnie na uzbrojenie WMF (Wojenno-Morskoj Flot) ZSRR.

Przeciwko celom na lądzie

System P-5 (ozn. zach. SS-N-3C 'Shaddock') od początku planowany był jako broń mająca razić cele na lądzie za pomocą ładunków jądrowych, zaś nosiciel – okręt podwodny – miał zapewniać strategiczną odległość uderzeń. Najlepszym zatem nosicielem rakiety był atomowy okręt podwodny, dysponujący odpowiednim zasięgiem, autonomicznością oraz rozmiarami pozwalającymi na umieszczenie kilku rakiet. Niemniej opracowanie takiego wyspecjalizowanego okrętu musiało potrwać parę lat, a potrzeba wprowadzenia rakiet skrzydlatych do uzbrojenia okrętów była paląca. Opracowaniem projektu atomowego nosiciela rakiet zajęła się grupa konstruktorów CKB-18 pod kierunkiem P. Pustyncewa i N. Klimowa już w 1956 r. – określono go jako projekt 659 (ozn. zach. 'Echo-I'). Podobnie jak projektowany równolegle nosiciel rakiet balistycznych – okręt projektu 658 (ozn. zach. 'Hotel'), był oparty na zespołach opracowanych dla pierwszego radzieckiego atomowego okrętu podwodnego – projektu 627/627A (ozn. zach. 'November'), a przede wszystkim wykorzystywał te same reaktory, zespoły turbin i przekładnie. Pozwalało to na znaczne przyspieszenie prac nad projektem jednostki. Niemniej politycy i wojskowi chcieli mieć nowy system w służbie jak najszybciej, atomowe okręty budowano bardzo wolno, a jedyne dwie stocznie zdolne ówcześnie do ich budowy zobowiązane były dostarczać marynarce trzy zaplanowane do seryjnej produkcji typy. Dlatego opracowano projekt nieskomplikowanej przeróbki klasycznego okrętu podwodnego na nosiciel rakiet, który otrzymał oznaczenie projekt 644 (ozn. zach. 'Whiskey Twin Cylinder'). Okręty takie miały w okresie poprzedzającym moment wprowadzenia do służby jednostek atomowych pełnić dyżury bojowe i pozwolić na wszechstronne przetestowanie nowej broni, potem zaś służyć do szkolenia załóg. Wykorzystano przy tym doświadczenia z przebudowy *S-146* na badawczy okręt projektu P-613. Projekt 644 oparty był także na najpopularniejszej wówczas „sześćset trzynastce", a opracowywany był tak jak projekt 659, przez Pustyncewa. Do przebudowy wybrano 6 okrętów zbudowanych na początku lat 50., prace zaś przeprowadziła stocznia Krasnoje Sormowo nr 112 w Gorki (obecnie Niżnyj Nowgorod) w latach 1958–60. Z okrętów zdjęto rufowe wyrzutnie torpedowe, zrezygnowano z zapasowych torped do aparatów dziobowych, zdjęto uzbrojenie artyleryjskie i zmodyfikowano kształt kiosku, poszerzono nieco kadłub lekki za nim. Za kioskiem zamontowano podwójną wyrzutnię pocisków P-5 powstałą z połączenia dwóch pojemników startowych. W celu odpalenia pocisków były one podnoszone hydraulicznymi siłownikami do kąta 15°. Wyloty pojemników-wyrzutni skierowane były ku rufie. Obie rakiety można było odpalić w odstępie ok. 30 sekund. Cała sekwencja strzelania zajmowała ok. 2 minut, po których okręt mógł się zanurzyć, ale jednostka wcześniej musiała przebywać na powierzchni kilkanaście minut dla wykonania pełnego cyklu przygotowań przedstartowych. Odpalenie rakiet można było przeprowadzić przy stanie morza do 3 i prędkości okrętu 6 w. Inercyjny system naprowadzania rakiety nie wymagał żadnych korekt w czasie lotu, dane wprowadzane do systemu kierowania przed startem musiały być bardzo dokładne. Dlatego okręty projektu 644 otrzymały znacznie bogatsze wyposażenie nawigacyjne, włącznie z systemem astronawigacji.

Przebudowa okrętów pociągnęła za sobą znaczące pogorszenie osiągów w porównaniu do typowego okrętu projektu 613. Pogorszyła się stateczność, a prędkość podwodna ze względu ma większe opory hydrodynamiczne spadła do 10 w. Zasięg jednostki także nie był imponujący wynosił 3100 Mm przy 8 w. pod chrapami i 5000 Mm przy 6 w, także pod chrapami. Możliwości bojowe okrętu nie były zbyt wysokie, a możliwość oceanicznego zastosowania problematyczna, tym bardziej że znacznie łatwiej można go było wykryć, ze względu na większe szumy wywoływane nie najlepiej oprofilowanymi pojemnikami. Dlatego okrętów takich zdecydowano się przebudować tylko 6, a następne miały być zmodyfikowane w poważniejszy sposób. Chociaż do przebudowy użyto takiej samej jednostki miała ona o 100% większe możliwości bojowe.

Dane taktyczno-techniczne aktualnie używanych na okrętach podwodnych Rosji rakiet manewrujących

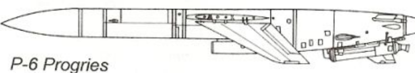
Typ	P-700	P-500/4K-80	P-120/4K85	RKW-500/RK-55/3K10
Oznaczenie rosyjskie Oznaczenie zachodnie	*Granit* SS-N-19 'Shipwreck'	*Bazalt* SS-N-12 'Sandbox'	*Malachit* SS-N-9 'Siren'	*Granat* SS-N-21 'Sampson'
Rok wprowadzenia	1983	1975	1972	1987
Masa [kg]	ok.7000	4800	ok.3200	1700
Długość [m]	10	11,7	8,84	8,09
Rozpiętość [m]	2,6	2,6	2,5	3,1
Średnica [m]	0,85 (?)	0,88	0,8	0,51(kadłuba 0,41)
Masa głowicy [kg]	750	1000?	500	?
Rodzaj głowicy	atomowa lub konwencjonalna	atomowa lub konwencjonalna	atomowa lub konwencjonalna	atomowa 100 kT
Napęd startowy	silnik smp	silnik smp	silnik smp	silnik smp
Silnik marszowy	strumieniowy	turboodrzutowy	smp	turboodrzutowy
Prędkość maks.[Ma]	2,5	2,5	0,9	0,7
Zasięg [km]	550	550	110-150	3000
Start na-/podwodny	dowolny	tylko nawodny	dowolny	dowolny
System naprowadzania	inercyjny i aktywna głow. SN	komendy radiowe inerc.i akt.gł.SN	inercyjny i aktyw. /termiczna gł.SN	inercyjny i TERCOM
Nosiciel (okręty projektu)	949, 949A	675M, 651	670M	667AT,971,945,945B,671RTM

P-70 Ametist



P-120 Malachit

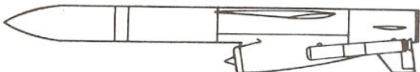




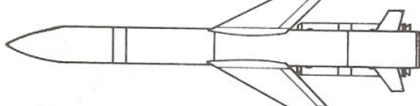
P-6 Progries



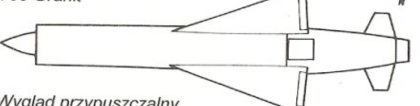
RKW-500 Granat



P-500 Bazalt *



P-700 Granit *



* Wygląd przypuszczalny

Konstruktorzy CKB-112 pod kierunkiem B.Leontiewa, pracujący nad projektem od końca 1957 r., uznali że okręt można uzbroić aż w 4 rakiety. Umieszczono je w stałych wyrzutniach wbudowanych w strukturę, znacznie powiększonego, kiosku. Wyloty wyrzutni skierowano ukośnie do przodu. Pociski można było odpalić w jednej salwie. Okręt, który otrzymał oznaczenie projekt 665 (ozn. zach.'Whiskey Long Bin') miał rozbudowane wyposażenie nawigacyjne w skład którego wchodził zdwojony blok żyroskopów, układ astronawigacji i automatyczny wylicznik pozycji. Kolejną „piętę achillesową" poprzednika - mały zasięg - wyeliminowano dokonując poważnych zmian w kadłubie okrętu. Przede wszystkim kadłub rozcięto i wbudowano w niego dodatkową sekcję o długości 9 m mieszczącą trzecią baterię akumulatorów i część nowego wyposażenia. Długość całkowita okrętu projekt 665 wzrosła w związku z tym do 85 m. Zwiększono także pojemność zbiorników paliwa i wody pitnej. Zasięg okrętu w zanurzeniu wzrósł do 6000 Mm przy 8 w. i 8500 Mm przy 6 w., oczywiście pod chrapami. Prędkość podwodna z racji mniejszego oporu grupy kiosk-wyrzutnie była większa o 1 w. niż poprzednika i wynosiła 11 w. Autonomiczność wzrosła do 35 dni. Niezadowalającą stateczność okrętu poprawiono poprzez montaż stępki wyważającej.

Początkowo planowano przebudowę (bądź budowę) 72 jednostek, w końcu dokonano w latach 1959-62 w Stoczni Bałtyckiej nr 189 w Leningradzie przebudowy 6 okrętów. Zmiana planów spowodowana była nie tylko małą doskonałością pocisku P-5, jego niewielkim zasięgiem i niską celnością (błąd kołowy rzędu 3 km) w porównaniu z rakietami balistycznymi bazującymi na lądzie, jak i morskim systemem D-3 (R-21), ale także wysokimi kosztami przebudowy. Koszt konwersji podstarzałego okrętu był tylko o 15 procent mniejszy niż budowa nowej jednostki !

W międzyczasie zwodowany został 12 maja 1959 r. pierwszy atomowy nosiciel rakiet projektu 659 (ozn. zach. 'Echo-I') - *K-45*, który wcielono do służby 18 września 1960 r. Okręt ten był w pełni jednostką oceaniczną, jego wyporność podwodna wynosiła prawie 5000 t., autonomiczność 50 dni, a prędkość podwodna ponad 25 w. Najważniejsze było jednak uzbrojenie - 6 pocisków rakietowych P-5 lub ich zmodyfikowanego wariantu P-5D, wyposażonego w dopplerowski miernik prędkości i kąta znoszenia oraz radiolokacyjny wysokościomierz, co pozwoliło na zwiększenie precyzji trafienia do ok. 1 km oraz zmniejszenie wysokości lotu pocisku. Pociski rozmieszczone były w trzech zdwojonych wyrzutniach skierowanych w kierunku dziobu, wbudowanych w kadłub lekki okrętu. Jeden zespół wyrzutni umieszczono tuż przed kioskiem, dwa kolejne za nim. Start rakiet następował na powierzchni, po podniesieniu wyrzutni do pozycji startowej (kąt podniesienia 15^0). Poza zwiększeniem siły salwy o 50 procent w porównaniu do okrętów projektu 665 poprawiła się też, z racji większych rozmiarów jednostki, stateczność co pozwalało na odpalenie rakiet przy stanie morza 4-5. Kompleks aparatury nawigacyjnej był rozwinięciem zastosowanego na okrętach projektu 665. Oprócz rakiet okręt zachował uzbrojenie torpedowe składające się z 4 dziobowych wyrzutni torped kalibru 533 mm i 4 rufowych kalibru 406 mm.

Napęd stanowiły dwie turbiny parowe o łącznej mocy 35 000 KM, parę dla których podgrzewały dwa reaktory o mocy cieplnej po 70 MW. Siłownia była zunifikowana dla seryjnych radzieckich atomowych okrętów podwodnych pierwszej generacji (tzw. rodzina HEN - 'Hotel', 'Echo', 'November').

Wszystkie jednostki projektu 659 zbudowała stocznia nr 199 w Komsomolsku nad Amurem, w dalekowschodniej części ZSRR. Budowę ostatniego, piątego okrętu zakończono w 1962 r. Wszystkie weszły do Floty Oceanu Spokojnego. Chociaż planowana była większa seria takich okrętów budowę ich przerwano w związku z malejącym zainteresowaniem rakietami skrzydlatymi jako bronią przeciwko celom lądowym. Prace nad nowym pociskiem P-7, o zasięgu zwiększonym do 1000 km i wykorzystującym takie same wyrzutnie jak P-5/5D, a także perspektywicznymi rakietami skrzydlatymi do zwalczania celów lądowych, przerwano w 1965 r. Od tej pory w tej roli królują rakiety balistyczne podlegające utworzonym w 1959 r. Strategicznym Wojskom Rakietowym które, na razie, nie zamierzały dzielić się swym kluczowym znaczeniem z flotą. Rakiety P-5 oficjalnie wycofano z uzbrojenia w 1966 r. (chociaż niektóre okręty projektów 644 i 665 pozostawały w służbie do połowy lat 80.), zaś okręty projektu 659 zaczęto pod koniec lat 60. przebudowywać na jednostki torpedowe, modernizacja ich była nieopłacalna - nowe, przeciwokrętowe rakiety wymagały innych systemów kontroli przedstartowej oraz znacznie bardziej rozbudowanej aparatury nawigacyjno-celowniczej. Okręty projektu 659T wycofano ze służby na przełomie lat 80. i 90.

Cel ! Lotniskowiec !

Połowa lat 50. to początek światowej fascynacji napędem atomowym. O ile Związek Radziecki wykorzystywał do końca lat 70. ten typ siłowni tylko na okrętach podwodnych (nie licząc kilku lodołamaczy), Amerykanie snuli plany stworzenia atomowej floty, zdolnej do długotrwałych działań w niemal dowolnym miejscu Światowego Oceanu. Kluczowe znaczenie przywiązywano do atomowych superlotniskowców, zdolnych do bazowania 100 samolotów odrzutowych przenoszących ładunki jądrowe stanowiących trzon zespołów uderzeniowych floty. Stępkę pod pierwszy taki okręt - USS *Enterprise* - położono 4 lutego 1958 r., a w planach była budowa kilku następnych atomowych oraz kontynuacja budowy niewiele im ustępujących konwencjonalnych. Jak wiadomo z doświadczeń II wojny światowej, do zwalczania lotniskowców najlepsze są...własne lotniskowce, ale radziecka flota takich okrętów nie posiadała i posiadać, póki co, nie zamierzała.

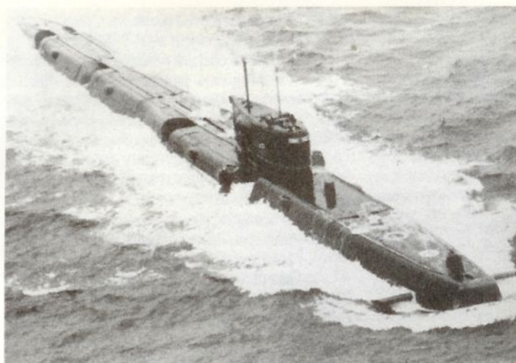
Zadanie walki z nowymi okrętami i ich eskortą postanowiono powierzyć przede wszystkim lotnictwu morskiemu wyposażonemu w odrzutowe bombowce z rakietami kierowanymi oraz atomowym okrętom podwodnym - torpedowym i wyposażonym w rakiety skrzydlate. Te ostatnie miały tę przewagę nad torpedowymi, że mogły atakować cel odległy o kilkaset kilometrów; jeśli zaś chodzi o lotnictwo, górowały nad nim zasięgiem umożliwiającym przeprowadzenie ataku w bezpośredniej bliskości amerykańskich baz kontynentalnych.

Prace nad przeciwokrętowymi pociskami rakietowymi dalekiego zasięgu rozpoczęto w biurze Czełomieja w 1956 r., a więc wkrótce po wejściu do służby pierwszego amerykańskiego superlotniskowca USS *Forrestal*, pocisk miał bazować na rakiecie P-5. Równolegle prowadzono prace nad dwoma wariantami pocisku - P-6 dla okrętów podwodnych i P-35 dla nawodnych (ozn. zach. SS-N-3A 'Shaddock'), wchodzącymi w skład planowanego okrętowo-lotniczego systemu rozpoznawczo-uderzeniowego. Zasięg maksymalny pocisku wynosić miał ok. 500 km, skuteczny oscylował w granicach 350 km. Dzięki modyfikacjom układu napędowego marszowa prędkość pocisku P-6 przekraczała prędkość dźwięku i wynosiła ok. Ma=1,1 na wysokości 4000-7000 m. W przeciwieństwie do P-5, nowa rakieta mogła przenosić głowicę konwencjonalną, jak i jądrową. Starty doświadczalne pocisku na poligonach lądowych trwały od końca 1959 do grudnia 1962 r. Pierwszego startu z okrętu podwodnego dokonano w lipcu 1963 r. Nosicielami nowych rakiet były atomowe okręty podwodne projektu 675 (ozn. zach. 'Echo-II') oraz spalinowo-elektryczne projektu 651 (ozn. zach. 'Juliett'). Rakieta P-6 została przyjęta na uzbrojenie 23 czerwca 1964 r.

Okręty projektu 675 były powiększoną wersją okrętów projektu 659, prace projektowe nad nimi rozpoczęto wkrótce po wydania rządowego polecenia opracowania rakiety przeciwokrętowej. Stępkę pod jednostkę prototypową nazwaną *K-22 Krasnogwardiejec* położono w 1960 r. w stoczni w Komsomolsku nad Amurem, weszła ona do służby 30 września 1963 r. Budowa okrętów tego typu trwała do 1967 r. Prowadziły ją równolegle stocznia nr 402 w Siewierodwińsku i stocznia nr 199 w Komsomolsku nad Amurem. Łącznie zbudowano 29 jednostek, które weszły w skład Floty Północnej i Floty Oceanu Spokojnego. Okręt przenosił 8 rakiet w czterech zdwojonych wyrzutniach umieszczonych w podobny sposób jak na projekcie 659. Dodanie czwartego zespołu wyrzutni umieszczonego na rufie wymusiło powiększenie o ok. 4 m długości kadłuba, co wraz z powiększeniem średnicy kadłuba sztywnego spowodowało wzrost wyporności okrętu o ok. 800 ton. Start rakiet odbywał się w położeniu nawodnym, po podniesieniu zespołu wyrzutni o 15^0, rakiety odpalane były w kierunku dziobu. Pojedynczy pojemnik startowy rakiety P-6 miał długość 11,85 m i średnicę 1,65 m. Okręt zabierał albo 8 rakiet przeciwokrętowych P-6, z których 1-2 miały głowice atomowe o mocy ok. 350 kT lub 2 rakiety przeciwko celom lądowym P-5/P-5D z głowicami jądrowymi i 6 rakiet P-6. Kombinację rakiet P-5 i P-6 stosowano do 1966 r., kiedy to system P-5 został zdjęty z uzbrojenia okrętów I linii. Konwencjonalna głowica rakiety P-6 miała masę 930 kg. Uzbrojenie torpedowe składało się z 4 dziobowych wyrzutni torpedowych 533 mm i dwóch rufowych 406 mm.

Napęd pozostał taki sam jak na projekcie 659. Okręt wyposażony był także w rezerwowy napęd die-


Okręt podwodny projektu 675 (ozn. zach. 'Echo-II')



Okręt podwodny projektu 675M (ozn. zach. 'Echo-II mod.') uzbrojony w system rakietowy Bazalt

sel-elektryczny. W związku ze wzrostem rozmiarów jednostki jej prędkość w zanurzeniu zmalała do ok. 23 węzłów. Okręt, podobnie jak jednostki projektu 659, był bardzo głośny w zanurzeniu ze względu na zakłócenie opływu przez cztery pary odsłoniętych wnęk odprowadzających gazy przy starcie pocisków. Autonomiczność jednostki wynosiła 50-60 dni.

Z racji nowych zadań okręt otrzymał wyspecjalizowany kompleks urządzeń obserwacji, kierowania rakiet i łączności *Antiej,* w skład którego wchodził komputer analogowy. Do kompleksu włączono urządzenia nawigacyjne okrętu, systemy łączności zapewniające utrzymanie kontaktu na głębokości peryskopowej oraz w wynurzeniu z współpracującym samolotem i bazami lądowymi , a także zespół anten obserwacji i transmisji danych z/od pocisku. Ze względu na horyzont radiolokacyjny warunkowany niskim położeniem anten radarowych okrętu informacje o celach przekazywane były na okręt ze specjalnego, wchodzącego w skład systemu rozpoznawczo-uderzeniowego samolotu Tu-16RC (przyjęty na uzbrojenie w 1965 r.) albo Tu-95RC (przyjęty na uzbrojenie w 1966 r.) lub śmigłowca Ka-25RC. Środki rozpoznania powietrznego dysponowały stacjami radiolokacyjnymi o dużym zasięgu i układem transmitującym obraz ze stacji radiolokacyjnej na okręt (po raz pierwszy w ZSRR w czasie rzeczywistym). Po podjęciu decyzji o przeprowadzeniu ataku okręt wynurzał się i dokonywał przygotowań do odpalenia rakiet. Przede wszystkim były odsłaniane anteny systemu obserwacji *Argument* i łączności z pociskiem, znajdujące się w położeniu marszowym wewnątrz przedniej części kiosku okrętu. Aby znalazły się one w położeniu roboczym cała przednia część kiosku obracana była o 180°. Do rakiety przed startem wprowadzane były dane dotyczące przewidywanego położenia celu. W jednej salwie odpalić można było 4 rakiety (okręt dysponował więc dwiema jednostkami ognia). Po starcie rakieta wznosiła się na wysokość 4000-7000 m, tor jej lotu można było korygować na podstawie danych z samolotu. W odległości ok. 100 km od celu rakieta włączała własny radiolokator. Obraz z radaru pocisku przesyłany był na okręt, gdzie dokonywano wyboru celu mającego być przedmiotem ataku. Po zdalnym włączeniu układu samonaprowadzania rakieta obniżała wysokość lotu do 100 m i podążała w kierunku celu. Cały cykl przygotowań przedstartowych i faza kontrolowanego lotu pocisku trwać mogła przy maksymalnej odległości strzelania nawet 40 minut (minimalny czas od wynurzenia do odpalenia pocisku wynosi ok. 20 minut), w tym okresie okręt musiał przebywać na powierzchni. W razie alarmowego zanurzenia nosiciela rakieta mogła przejść na autonomiczny układ naprowadzania, ale wobec braku korekcji na marszowym odcinku lotu prawdopodobieństwo wykrycia celu znacznie spadało. Minimalna odległość od zwalczanego celu mogła wynosić ok. 100 km, biorąc pod uwagę niezbędny, kilkunastominutowy czas przygotowań przedstartowych, akcja taka mogła zakończyć się tragicznie dla nosiciela.

Równolegle z okrętami projektu 675, w rakiety P-6 uzbrojono 16 konwencjonalnych okrętów podwodnych projektu 651, których budowa w stoczniach Krasnoje Sormowo w Gorki i Bałtyckiej w Leningradzie trwała od końca 1960 do grudnia 1968 r. Pierwszy okręt tego typu, *K-156* wszedł do służby 10 grudnia 1963 r. Okręty te zaczęto projektować w 1957 r. jako nosiciele rakiet P-5/P-5D i P-7, miały stać się docelowymi konwencjonalnymi nosicielami rakiet skrzydlatych, mającymi zastąpić przebudowane „sześćset trzynastki". W międzyczasie jednak wymagania zmieniono i w projekcie zatwierdzonym w 1959 r. okręty projektu 651 uzbrojone były już w pociski P-6. Głównym konstruktorem jednostki był A.Kassacier. Wyporność podwodna okrętu wynosiła 3770 t, zaś prędkość podwodna 17 w. Zasięg był znacznie większy niż okrętów projektów 644 i 665 - wynosił 18000 Mm przy prędkości 7 w pod chrapami i 800 Mm/2,8 w pod wodą przy użyciu silników elektrycznych. Taki zasięg pod wodą miały jednak tylko 3 pierwsze jednostki posiadające srebrowo -cynkowe baterie akumulatorów Na pozostałych, ze względu na olbrzymie koszty, powrócono do typowych ołowiowo-kwasowych, przez co zasięg spadł do 300 Mm przy 2,8 w. Okręty różniły się między sobą nie tylko bateriami akumulatorów, od szóstej jednostki serii miały także pokrycie z tworzywa pochłaniającego fale akustyczne. Zastosowanie pokrycia aneochoicznego zwiększało wyporność okrętu o 150 ton.

Okręt dysponował dwiema podwójnymi wyrzutniami rakiet P-6 (można było stosować także P-5/P-5D), przed i za kioskiem. Uzbrojenie torpedowe tworzyło 6 dziobowych wyrzutni torpedowych kalibru 533 mm i 4 rufowe 406 mm. System naprowadzania i kontroli lotu rakiet był nieco zubożoną wersją zastosowanego na okrętach projektu 675. Okręty projektu 651 uzupełniały atomowe nosiciele rakiet we Flotach Północnej i Oceanu Spokojnego, kilka zaś weszło w skład Floty Czarnomorskiej z przeznaczeniem do działań na Morzu Śródziemnym, okresowo co najmniej dwa wchodziły w skład Floty Bałtyckiej.

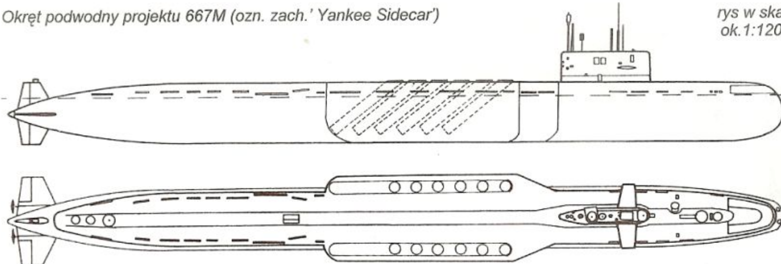
Okręty projektów 675 i 651 były ostatnimi radzieckimi uderzeniowymi okrętami podwodnymi odpalającymi pociski rakietowe w położeniu nawodnym, dalszy rozwój tego rodzaju jednostek uznano za niecelowy; ich uzbrojenie szybko się zestarzało wobec zastosowania u potencjalnego przeciwnika coraz skuteczniejszych systemów przeciwrakietowych. Także duży i powolny samolot, jako podstawa systemu wskazywania celów kompleksu rozpoznawczo-uderzeniowego mógł znaleźć się w strefie kontrolowanej przez myśliwce przechwytujące F-14 *Tomcat* startujące z lotniskowca. Dlatego w połowie lat 70. zadecydowano o przezbrojeniu najnowszych jednostek projektów 675 i 651 w nowy system rakietowy P-500 *Bazalt* (ozn. zach. SS-N-12 'Sandbox'). Stanowił on kolejny etap rozwoju pocisków P-5/P-6, dlatego bez większych problemów można było w niego przezbroić starsze okręty (pocisk był nieco dłuższy, ale miał mniejszą masę). Prace nad *Bazaltem* rozpoczęto w KB Czełomieja w 1963 r., założenia jego taktycznego użycia były podobne do P-6, miał on służyć przede wszystkim do zwalczania lotniskowców i okrętów ich osłony, a podstawową innowacją był nowy silnik turboodrzutowy zapewniający prędkość marszową sięgającą Ma=2 (maksymalna Ma=2,5) oraz większy zasięg. Znacznie precyzyjniejszy miał być także system naprowadzania *Kasatka*, w którym wskazywać cele miały nie tylko samoloty, ale również satelity z radarami obserwacji powierzchni morza. Próby naziemne *Bazalta* prowadzono w latach 1969 i 1970, nieco dłużej trwało dopracowanie całego kompleksu urządzeń towarzyszących - systemu kierowania *Argon*, opartego na technice cyfrowej i w dużym stopniu zautomatyzowanego. Pierwszy przebudowany okręt podwodny projektu 675, oznaczony teraz 675M wszedł do służby w 1975 r, w tym też roku P-500 został oficjalnie przyjęty na uzbrojenie. Zmiany zewnętrzne dotknęły wyrzutni rakiet, po obu stronach kiosku przybyły też podłużne wybrzuszenia kryjące anteny łączności satelitarnej (ozn. zach. 'Punch Bowl'), zdemontowano także dotychczas stosowany radar obserwacji powietrznej wymieniając go na standardową dla sowieckich okrętów podwodnych stację. Jeśli chodzi o wyposażenie okrętu zmieniono całkowicie bloki systemu kierowania pocisku, zamontowano też wiele nowych urządzeń łączności, cały system zintegrowany był wokół cyfrowego komputera. Funkcje systemu kierowania były podobne do P-6, z tym że obok samolotów cele dla pocisków wskazywać mogły satelity (pierwsze satelity współpracujące z systemem znalazły się na orbicie w 1976 r.). Po odpaleniu pocisk mógł być kierowany podobną metodą jak P-6, a więc pocisk wykrywał cel i przekazywał dane o nim na okręt. Pozostawiono dotychczasowy układ antenowy. Konieczne było jednak znaczne przyspieszenie szybkości obróbki informacji ze względu na większą prędkość pocisku i co za tym idzie krótszy czas jego lotu. Przybyła jednak zupełnie nowa metoda naprowadzania rakiet, stosowana przede wszystkim przy odpalaniu pocisku do celu znajdującego się na granicy zasięgu systemu, a więc ok. 550 km, w tym wypadku

Okręt podwodny K-43 projektu 670 (ozn. zach. 'Charlie-I'), wypożyczony w latach 80. MW Indii gdzie służył jako Chakra.

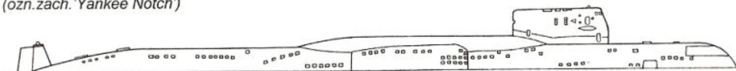


Okręt podwodny projektu 667M (ozn. zach.' Yankee Sidecar')

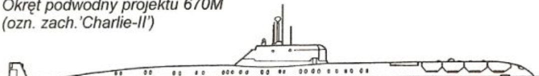
rys w skali ok.1:1200



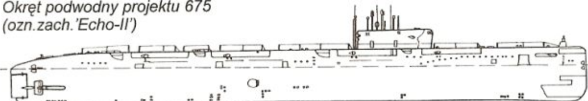
Okręt podwodny projektu 667AT (ozn.zach.'Yankee Notch')



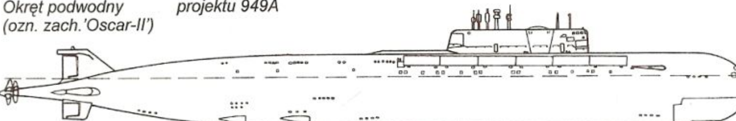
Okręt podwodny projektu 670M (ozn. zach.'Charlie-II')



Okręt podwodny projektu 675 (ozn.zach.'Echo-II')



Okręt podwodny projektu 949A (ozn. zach.'Oscar-II')



funkcję dowódcze brała na siebie jedna z rakiet salwy, po wykryciu celu przez jej radar dokonywała ona identyfikacji celów wg informacji znajdujących się w pamięci komputera pokładowego i rozdzielała według programu cele między poszczególne pociski. Proces ten odbywał się autonomicznie, bez kontaktu z układami kierowania ogniem nosiciela. System *Argon* umożliwiał jednoczesną kontrolę nad 8 pociskami, tak więc wszystkie pociski okrętu mogły być odpalone w jednej salwie.

Do standardu 675M przebudowano w latach 1974-80 kilkanaście[2] okrętów projektu 675, trzy z nich służyły jeszcze w 1995 r., jeden na Pacyfiku, a dwa na Dalekiej Północy. Jednostki te (*K-1*, *K-22* i *K-35*) zostały na przełomie lat 80. i 90. doprowadzone do standardu 675MKW i przezbrojone w nowy system rakietowy P-1000 *Wulkan* i wyposażone w system kierowania *Argon-675KW*.

Do przenoszenia rakiet *Bazalt* dostosowano także jeden okręt projektu 651 - *B-68*, jednak ze względu na ograniczone możliwości bojowe i wysokie koszty, konwencjonalnych okrętów podwodnych nie objęto programem modernizacji.

Mimo znacznej przewagi systemu *Bazalt* nad P-6, jego podstawową wadą pozostał nawodny start, narażający nosiciel na wykrycie i zniszczenie ze względu na niezbędny kilkunastominutowy okres przebywania na powierzchni, a także limitujący użycie rakiet tylko do sprzyjających warunków hydrometeorologicznych (stan morza 4-5). Niemniej systemy rakietowe z nawodnym startem utrzymywane były kilkanaście lat w I linii, mimo wprowadzenia pocisków rakietowych ze startem podwodnym, ze względu na uzyskiwane przez nie kilkukrotnie większe zasięgi i dużą skuteczność stosunkowo ciężkich głowic konwencjonalnych (do zatopienia lotniskowca mogły wystarczyć 3 pociski). Zdeklasowane zostały dopiero po szerszym wprowadzeniu okrętów wyposażonych w system *Granit* w połowie lat 80.

Podwodny start

Z ograniczeń wynikających z możliwości startu rakiet tylko z wynurzonego okrętu podwodnego zdano sobie sprawę w Związku Radzieckim już pod koniec lat 50. Niewątpliwie przyczyniły się do tego doświadczenia z eksploatacji okrętów uzbrojonych w system P-5, ale także wnioski z rezygnacji Amerykanów z wprowadzenia rakiet *Regulus-II* oraz skokowo wzrastające możliwości lotnictwa - największego wroga okrętów podwodnych, które w przypadku Amerykanów było w stanie kontrolować strefę w promieniu ok. 500 km od lotniskowca, a więc pokrywającą się z zasięgiem systemów rakietowych tak P-6, jak i *Bazalt*.

Wstępne prace nad pociskiem wystrzeliwanym spod wody podjęto w OKB-52 Czełomieja w 1958 r., a oficjalne postanowienie o rozpoczęciu programu pod kryptonimem *Ametist* wydano 1 kwietnia 1959 r. Jednocześnie rozpoczęto prace nad nosicielem pocisku - atomowym okrętem podwodnym projektu 661 (kryptonim *Anczar*), który cechować się miał nie tylko nowym systemem uzbrojenia, ale także zastosowaniem nieznanych dotychczas w budownictwie okrętowym materiałów konstrukcyjnych oraz siłownią zapewniającą prędkość podwodną w granicach 40 w ! Pracami nad okrętem pokierował Nikołaj Isanin, szef CKB-16 (CKB - centralne biuro konstrukcyjne). Przedsięwzięcie było bardzo ambitne i wymagało koordynacji prac wielu zespołów opracowujących od podstaw komponenty nowego okrętu, dlatego prace nad nim trwały stosunkowo długo - projekt techniczny zatwierdzono dopiero w 1962 r., stępkę położono 28 grudnia 1963 r. (stocznia nr 402 w Siewierodwińsku). Budowa także przeciągała się, głównie ze względu na technologiczne problemy ze spawaniem tytanu. Wodowanie odbyło się 21 grudnia 1968 r., a WMF ZSRR przyjął jednostkę - K-162 (ozn.zach. 'Papa') - 31 grudnia 1969 r. Parametry okrętu były rzeczywiście imponujące, wyporność podwodna wynosiła 8000 t., długość 106,2 m, kadłub jednostki wykonany był ze stopów tytanu. Napęd stanowiły dwa niezależne zespoły każdy z reaktorem nowej generacji o mocy cieplnej po 177 MW wytwarzającym parę dla turbin o mocy po 40 000 KM (łączna moc 80 000 KM) napędzających 5 łopatowe śruby. Po raz pierwszy zastosowano nową formę kadłuba w kształcie torpedy o przekroju okrągłym z rozdwojoną rufą. Kształt kadłuba i napęd umożliwiały osiągnięcie prędkości podwodnej 42 w. (wg. projektu 38 w.)!, a podczas prób jesienią i zimą 1971 r. okręt osiągnął prędkość 44,7 w., jak dotychczas niepobitą (przynajmniej danych takich nie opublikowano) przez żaden inny okręt podwodny świata! Wysoką prędkość okupiono jednak niespotykanym poziomem szumów własnych. Kadłub i kiosk pokryte były okładziną pochłaniającą fale elektromagnetyczne i akustyczne.

Okręt podwodny projektu 670M (ozn. zach. 'Charlie-II') uzbrojony w pociski Malachit



[2] Dostępne dane nie są zgodne co do liczby jednostek przebudowanych do standardu projektu 675M , wymienia się najczęściej liczbę od 10 do 14 okrętów.

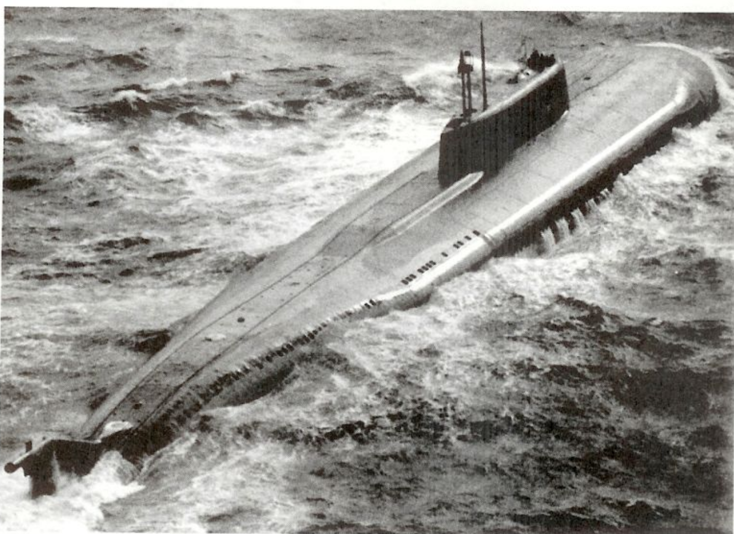
Uzbrojenie miało być nie mniej rewolucyjne niż sam okręt - tworzyło je 10 wyrzutni SM-97 dla rakiet P-70 *Ametist* (ozn. zach. SS-N-7 'Starbright'), przystosowanych do podwodnego startu i umieszczonych w pojedynczych pojemnikach, po 5 po obu stronach przedniej części kadłuba, między kadłubem sztywnym a lekkim (oprócz tego były jeszcze 4 wyrzutnie torpedowe 533 mm). Pocisk miał masę 3700 kg, napędzany był silnikiem rakietowym na stały materiał pędny, w czasie startu spod wody i pierwszego odcinka lotu działał odrzucany przyspieszacz startowy, także na stały materiał pędny. Zasięg pocisku sięgał 80 km (zasięg skuteczny 55-60 km), prędkość wynosiła Ma=0,9. Pocisk miał całkowicie autonomiczny układ naprowadzania *Tor* złożony z układu inercyjnego, do którego przed startem wprowadzano przybliżone dane o położeniu celu, radiowysokościomierza utrzymującego wysokość lotu 60 m, aktywnej głowicy radiolokacyjnej oraz analogowego komputera do przetwarzania danych. Okręt lokalizował cel za pomocą urządzeń hydrolokacyjnych po otrzymaniu informacji na przykład z samolotu rozpoznawczego. Dane do strzelania wypracowywał kompleks hydrolokacyjny, w przypadku okrętu projektu 661 - *Rubin*, niskoczęstotliwościowy, aktywno-pasywny, mogący śledzić dwa cele. Rakiety można było odpalać salwami po 5 z głębokości nie większej niż 30 m, start nawodny nie był możliwy. Rakieta wyposażona była w głowicę konwencjonalną o masie 500 kg z ładunkiem kumulacyjno-burzącym lub jądrową.

Pierwsze starty doświadczalnych rakiet przeprowadzono w latach 1961-62, kiedy to wystrzeliwane były ze stałej podwodnej platformy. Potem, do 1966 r. testowano je na doświadczalnym okręcie podwodnym projektu 613AD, wreszcie w październiku i listopadzie 1967 r. przeprowadzono pierwsze odpalenia z atomowego okrętu podwodnego - doświadczalny okręt systemu *K-162* nie był cały czas gotowy, dlatego palmę pierwszeństwa dzierży prototypowy okręt projektu 670A (ozn.zach. *'Charlie-I'*) -K-43, seryjny nosiciel rakiet, którego projektowanie rozpoczęto na początku lat 60. Pierwsza jednostka tego typu, oznaczanego także *Skat,* weszła do służby w 1967 r., a więc na dwa lata przed *K-162*, który pozostał pojedynczą, szalenie kosztowną, jednostką doświadczalną aż do zakończenia swej służby we Flocie Północnej na przełomie lat 80. i 90.

Tak więc system rakietowy *Ametist,* przyjęty na uzbrojenie aktem z 3 czerwca 1968 r., stał się uzbrojeniem tylko jednej jednostki projektu 661, a głównymi jego nosicielami stały się okręty projektu 670A, których stocznia Krasnoje Sormowo w Gorki zbudowała między 1967 a 1973 r. jedenaście. Okręt ten projektowany był w ramach II generacji radzieckich atomowych okrętów podwodnych, równolegle z jednostkami projektów 671 i 667. Głównym konstruktorem okrętu był Worobiew. Jednostka była znacznie mniejsza od okrętu projektu 661, jej wyporność podwodna wynosiła tylko 4800 t., siłownię tworzył pojedynczy zespół napędowy z jednym reaktorem, turbiną i pojedynczą, 5-łopatową, śrubą napędową. Moc była umiarkowana (zastosowano jeden zespół napędowy z reaktorem o mocy cieplnej 89 MW i turbiną o mocy 18 800 KM okrętu projektu 671), dlatego prędkość okrętu wynosiła tylko 26 w. w zanurzeniu. Dodatkowo jednostka miała pomocniczy napęd diesel-elektryczny o mocy 500 kW oraz dwa pędniki wodnostrumieniowe napędzane silnikami elektrycznymi zapewniające prędkość rzędu 5 w. Okręt był za to znacznie cichszy. Już w fazie projektowania założono amortyzowanie wielu urządzeń napędowych i pomocniczych, a także po raz pierwszy w ZSRR zastosowano system zamykania szpigatów i innych otworów w kadłubie lekkim w zanurzeniu. Kadłuby wszystkich jednostek pokryto wykładziną pochłaniającą fale akustyczne. Większa uwaga przywiązywana do wyciszenia okrętu wynikała w dużym stopniu z małego zasięgu rakiet wymuszającego działania jednostki wewnątrz obszaru kontrolowanego nie tylko przez samoloty, ale także okręty nawodne grupy osłonowej lotniskowca. Uzbrojenie składało się z 6 wyrzutni torped kalibru 533 mm oraz 8 wyrzutni rakiet *Ametist*, rozmieszczonych podobnie jak na projekcie 661. Jednocześnie odpalić można było 4 pociski rakietowe. Okręt miał silną stację hydrolokacyjną, z antenami rozmieszczonymi w przedniej części kiosku oraz dolnej części dziobu, a także zintegrowany system dowodzenia i kierowania ogniem oparty na technice analogowej. Jedenaście okrętów projektu 670A służyło we Flotach Północnej i Pacyfiku do przełomu lat 80. i 90., jeden okręt - *K-429* - utracono w 1983 r (zginęło 17 ludzi), inny - *K-43*, w latach 1988-91 wypożyczono flocie Indii.

Ametist, jako pierwszy system tej kategorii w MW ZSRR nie był pozbawiony wad, przede wszystkim zwracano uwagę na jego mały zasięg, będący znacznym krokiem wstecz wobec P-6, a także niewielką rozdzielczość pokładowego radaru rakiety, a co za tym idzie małą zdolność identyfikacji i klasyfikacji celów, jak również podatność na zakłócenia aktywne oraz długi czas przygotowań przedstartowych. Dlatego druga seria okrętów projektu 670 - 670M (kryptonim *Skat-M*, ozn.zach. 'Charlie-II') miała otrzymać nowe rakietotorpedy ZOP 81-R *Wodopad*. Pozostawiono ten sam układ napędowy co spowodowało redukcję prędkości podwodnej do 24 w. Zastosowano natomiast nowy rodzaj powłoki pochłaniającej fale akustyczne.

Stanowiące główne uzbrojenie okrętu *Malachity* rozmieszczono podobnie jak na okrętach projektów 661 i 670, zmienił się jednak nieco kształt pokryw wyrzutni na kadłubie lekkim. Pociski miały maksymalny zasięg 120 km jeśli leciały z prędkością okołodźwiękową i ok. 60-70 km przy maksymalnej prędkości lotu wynoszącej Ma=1,2. Pocisk w pierwszej fazie lotu kierowany był systemem inercyjnym, leciał wtedy ok.100 m nad powierzchnią morza. W odległości ok. 20 km od celu włączał się kombinowany układ samonaprowadzania pocisku APLI-5 składający się z radiolokatora i czujników termicznych. Po identyfikacji i wyborze celu pocisk wykonywał „górkę" w kierunku atakowanego okrętu i raził go od góry. Innym wariantem był lot rakiety w ostatniej fazie ataku na wysokości 10 m. W budowie okrętów projektu 670M wystąpiły liczne trudności związane przede wszystkim z nierytmicznymi dostawami specjalistycznej aparatury systemów obserwacji i kierowania ogniem, w otrzymywaniu



Okręt podwodny projektu 949A (ozn. zach. 'Oscar-II')

pociski rakietowe. Już w 1963 r. OKB-52 rozpoczęło prace nad pociskiem nowej generacji - P-120 *Malachit* (ozn.zach. SS-N-9 'Siren'). Miał się on charakteryzować większym zasięgiem, bardziej precyzyjnym układem kierowania opartym na technice cyfrowej oraz możliwością startu z wynurzonego okrętu. Powiększyć do 50 m miano także maksymalną głębokość odpalenia rakiety. W przeciwieństwie do *Ametista, Malachit* opracowywano w dwóch wersjach, dla okrętów nawodnych i podwodnych. Pierwsze próby pocisku przeprowadzono na jesieni 1968 r., a w 1972 r. wprowadzono na uzbrojenie jego wariant dla okrętów nawodnych. Z wariantem dla OP były duże problemy, tak że spełnił on wszystkie wymagania zamawiającego dopiero w 1977 r. i wtedy oficjalnie przyjęto go na uzbrojenie okrętów projektu 670M. Budowę ich rozpoczęto w 1971 r w stoczni w Gorki budującej także poprzednią serię jednostek. Pierwszy okręt wszedł do służby w 1973 r., do 1982 r. zbudowano 6 okrętów.

W porównaniu do jednostek projektu 670, 670M były o ok.8 m dłuższe i miały o 600 ton większą wyporność. Wynikało to z większych rozmiarów pocisków i zastosowania nowej aparatury wykrywania celów, łączności i kontroli przedstartowej (m.in. nowej stacji hydrolokacyjnej i systemu łączności VLF) opartych na technice cyfrowej, a także wzbogacenia uzbrojenia o której priorytet miały wielozadaniowe okręty podwodne, tak że w ciągu 10 lat zbudowano ich tylko 6. Wiązać to można też ze wzmocnieniem ochrony amerykańskich lotniskowcowych grup uderzeniowych i malejącą skutecznością okołodźwiękowego i nadal nie satysfakcjonującego jeśli chodzi o zasięg *Malachita*. Włączenie do osłony lotniskowców „myśliwskich" atomowych okrętów podwodnych typu *Los Angeles,* których jednym z głównych zadań było zwalczanie „sześćset siedemdziesiątek" stawiało skuteczność ich działania pod znakiem zapytania, konieczne były nowe okręty i nowe rakiety.

Okręty projektu 670M służyły, głównie we Flocie Północnej do lat 90., od początku lat 90. zaczął się proces ich stopniowego wycofywania, w 1995 r. w służbie były jeszcze trzy okręty, z których jeden - *K-452* zastąpił *K-162* w roli jednostki eksperymentalnej, testowano na nim m.in. system rakietowy P-1000 *Wulkan,* w który pod koniec lat 80. planowano wyposażyć także inne okręty tego typu.

Trzecie pokolenie

Skokowy rozwój zachodnich środków zwalczania okrętów podwodnych w latach 70. spowodował że działania dotychczas stanowiących podstawę uzbrojenia w tej klasie okrętów jednostek atomowych z rakie-

tami startującymi spod wody o zasięgu taktycznym stały się bardzo problematyczne. Jednym z kroków zaradczych była modernizacja starych jednostek do standardu 675M i wyposażenie je w rakiety *Bazalt*, po której paradoksalnie stały się bardziej skuteczne niż znacznie nowocześniejsze jednostki projektów 670 i 670M. Było to jednak rozwiązanie tylko tymczasowe i nieefektywne w realiach ewentualnej wojny. Konieczne było posiadanie okrętu, którego system uzbrojenia łączyłby najlepsze cechy obu dotychczasowych generacji, a więc duży zasięg pocisków ze skrytością podwodnego startu, a dodatkowo nowy pocisk musiał cechować się znacznie większą prędkością aby skrócić możliwości reakcji systemu prciwrakietowego przeciwnika. Wypracowano też nową taktykę zastosowania uderzeniowych okrętów podwodnych (ten termin pojawił się na początku lat 70.), zakładającą użycie okrętu tylko jako platformy do przenoszenia i odpalania maksymalnej liczby pocisków, a nie jako środka wykrywania celów i naprowadzania rakiet. Obserwacja i naprowadzanie miały być realizowane nowymi, przede wszystkim kosmicznymi środkami i być wspólne dla kilku systemów uzbrojenia przeciwokrętowego dalekiego zasięgu bazujących tak na okrętach podwodnych, jak i nawodnych. Oparto się tutaj na wypróbowanej wcześniej na pociskach P-6 i *Bazalt* koncepcji kompleksu rozpoznawczo-uderzeniowego, ale w znacznie bardziej rozbudowanej skali.

Prace nad nowym pociskiem oznaczonym *Granit* rozpoczęto w KB Czełomieja już w 1969 r., wychodził on z układu *Bazalta* i podobnie jak on miał stanowić uzbrojenie jednostek nawodnych i podwodnych. Pierwsze próby w locie przeprowadzono w połowie lat 70., a na okrętach pojawił się w roku 1980. Pocisk *Granit* napędzany jest silnikiem turboodrzutowym z centralnym wlotem powietrza lub strumieniowym. Silnik startowy na stały materiał pędny znajduje się w dyszy silnika marszowego. Wlot powietrza do silnika zakryty jest w czasie startu osłoną odpadającą po wyjściu rakiety z wody. W przeciwieństwie do pocisków rodziny P-5/P-6/P-500, które miały skrzydła skośne, posiada skrzydła w układzie delta (nieskładane?). Głowica bojowa może być konwencjonalna (kumulacyjno -burząca, paliwowo-powietrzna) lub jądrowa. Zasięg maksymalny wynosi 550 km, maksymalna prędkość lotu sięga Ma=2,5, przelotowa wynosi ok. Ma=1,7. Minimalna odległość od celu wynosi 20 km. System naprowadzania oparty jest na układach inercyjnych oraz radiowysokościomierzu, dopuszczalna jest korekta toru lotu; w fazie ataku, podobnie jak w przypadku *Bazalta,* możliwe jest rozdzielenie celów dla poszczególnych pocisków salwy (grupa do 8 rakiet) przez jedną z rakiet. Na końcowym odcinku lotu działa kombinowana radiolokacyjno-termiczna głowica samonaprowadzająca, prawdopodobnie możliwe jest także naprowadzania na źródło aktywnych zakłóceń.

Od początku lat 70. trwało także projektowanie nowego nosiciela, głównym konstruktorem został Pustyncew (od 1977 r. jego obowiązki przejął Bazanow), przydzielono mu oznaczenie projekt 949 (ozn. zach. 'Oscar-I') i kryptonim *Granit*. Stępkę pod pierwszą jednostkę - *K-206*, położono w 1977 r. w jednej z hal siewierodwińskiej stoczni nr 402. Pierwszy okręt wszedł do służby 30 grudnia 1980 r. Podobnie jak projektowany równolegle nosiciel strategicznych rakiet balistycznych typu *Akuła, Granit* jest jednostką niezwykłą. Imponujące są jego rozmiary, porównywalne tylko z okrętami przenoszącymi rakiety balistyczne, a przede wszystkim forma kadłuba, którego szerokość kadłuba lekkiego wynosi ponad 18 m, a więc więcej niż okrętu typu *Ohio*. Wyporność podwodna sięga 17 000 t. Rozmiary jednostki warunkowane są potężną baterią rakietową rozlokowaną na długości ok.45 m po obu stronach długiego kiosku, w przestrzeniach między kadłubami, które mają po 4,5 metra z każdej strony umieszczono po 12 wyrzutni rakiet P-700 *Granit* (ozn.zach. SS-N-19 'Shipwreck'). Wyrzutnie nachylone są do osi kadłuba o 40^0 w kierunku dziobu, a ich wyloty zakryte są dużych rozmiarów pokrywami (pod jedną znajdują się wyloty dwóch wyrzutni). Duża przestrzeń między kadłubem lekkim i naciskotrwałym - którego średnica wynosi ponad 7 m, a jego sekcje są prawdopodobnie takie same jak kadłubów okrętów typu *Akuła* (ozn. zach. 'Typhoon') i *Delfin* (ozn. zach. 'Delta-IV') - sprzyja także żywotności jednostki i czyni ją w dużym stopniu odporną na wybuchy podwodne, czy też uszkodzenia mogące powstać przy operacjach w warunkach silnego zalodzenia.

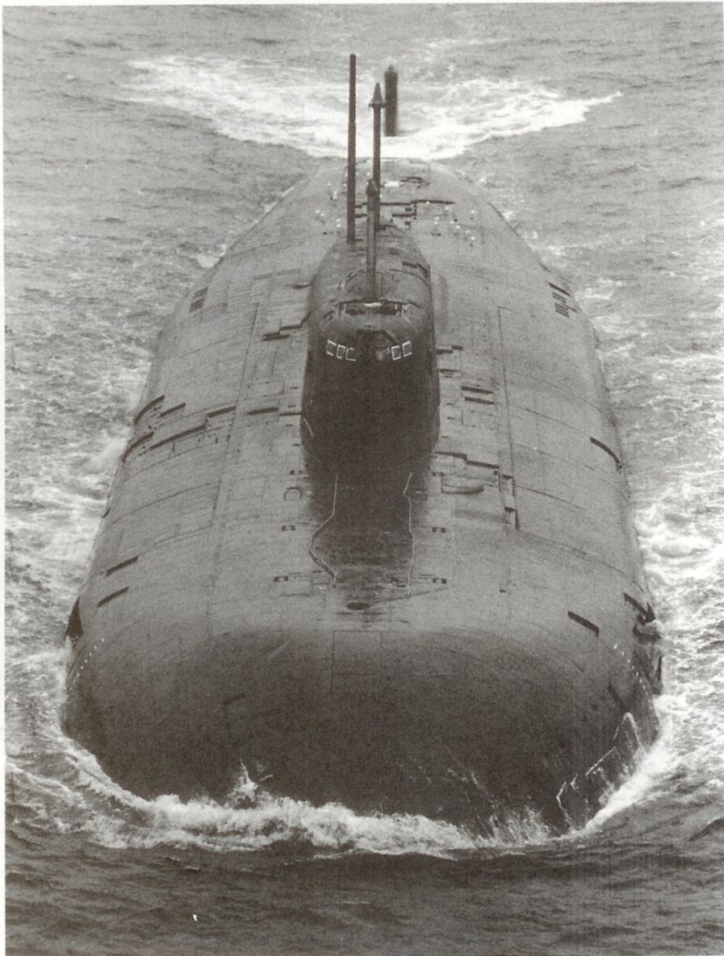
Układ napędowy okrętu składa się z dwóch reaktorów ustawionych jeden za drugim (zastososowano te same reaktory, w które wyposażone są wielozadaniowe okręty podwodne typów *Szczuka-B* i *Mars*) oraz dwóch zespołów turbin parowych (być może takich samych jak na jednostkach typu *Akuła*). Rufa okrętu jest rozdwojona, podobnie jak na okręcie projektu 661. Wszystkie mechanizmy są amortyzowane, kadłub pokryty jest płytkami z substancji pochłaniającej fale akustyczne o różnych częstotliwościach, dzięki temu okręty są wyjątkowo ciche jak na swoje rozmiary.

Wiele uczyniono dla zapewnienia załodze odpowiednich warunków bytowych. Wszyscy marynarze dysponują stałymi kojami, a oficerowie mieszkają w jedno- i dwuosobowych kabinach. W strukturę kiosku wbudowana jest kapsuła ratownicza pozwalająca na ewakuację części załogi okrętu po jego zatonięciu.

Wyposażenie elektroniczne okrętu jest niezwykle bogate i obejmuje przede wszystkim układ łączności *Cunami*, także łączności VLF (być może ELF), transmisji danych i walki radioelektronicznej, nawigacji *Miedwiedica-949M*. Jeśli chodzi o kompleks hydrolokacyjny *Skat* jest on zunifikowany dla okrętów podwodnych projektów 941, 949/949A, 667BDRM i ma drugorzędne znaczenie z punktu widzenia użycia podstawowego uzbrojenia okrętu. Służy on przede wszystkim do prowadzenia obserwacji w stosunkowo niewielkiej odległości od okrętu i wskazywania celów dla torped i rakietotorped wchodzących w skład ich zestawu uzbrojenia. Okręt ma 6 wyrzutni torped rozmieszczonych w dziobie, przeznaczonych do wystrzeliwania większości torped i rakietotorped oraz imitatorów akustycznych będących na uzbrojeniu rosyjskiej floty, tak kalibru 533 mm, jak i 650 mm. Systemy te służą głównie do samoobrony jednostki.

Według projektu 949/*Granit* zbudowano dwa okręty, prototypowy *K-206* i *K-525*, który do służby wszedł w 1983 r. Obie jednostki łatwo od siebie odróżnić, *K-525* na szczycie płetwy steru kierunku ma prowadnicę anteny sonaru linearnego, której brak na prototypie. Oba okręty weszły w skład Floty Północnej.

Po kilkuletniej przerwie, w 1985 r. wcielono do służby pierwszy okręt zmodyfikowanego projektu 949 - jednostkę projektu 949A (ozn.zach. 'Oscar-II'), oznaczanego także kryptonimem *Antiej*. Z zewnątrz najbardziej rzucającą się w oczy zmianą jest zwiększenie



Okręt podwodny K-206, pierwsza jednostka projektu 949 (ozn. zach. 'Oscar-I')

Okręty podwodne typów *Granit* i *Antiej*			
Nazwa	**Wodowanie**	**Wejście do służby**	**Projekt**
K-206 *Murmańsk*	04.1980	12.1980	949 *Granit*
K-525 *Archangielsk*[1]	30.12.1980	.1982	949 *Granit*
K-148 *Krasnodar*	.1985	.1986	949A *Antiej*
K-132 *Biełgorod*	.1986	.1987	949A *Antiej*
K-119 *Woroneż*	.1986	.1988	949A *Antiej*
K-173	.1987	.1989	949A *Antiej*
K-410 *Smoleńsk*	.1988	.1990	949A *Antiej*
K-442	.1989	.1991	949A *Antiej*
K-456 *Kasatka*	.1990	.1991	949A *Antiej*
K-266 *Orieł*[2]	.1991	.1992	949A *Antiej*
K-186 *Omsk*	08.05.1993	27.10.1993	949A *Antiej*
K-410 *Kursk*[3]	.1994	01.1995	949A *Antiej*

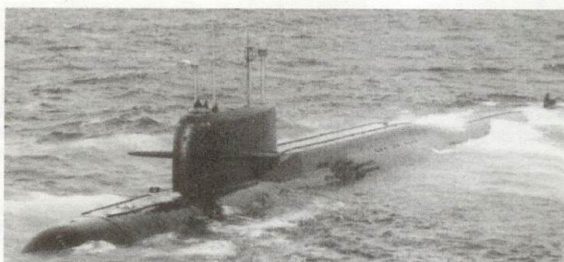
[1] ex *Minskij Komsomolec*
[2] ex *Siewierodwinsk*
[3] Znana jest także nazwa *Czełabińsk*, którą nosi jeden z okrętów projektu 949A.

długości kadłuba jednostki o 11 m, za kioskiem, a co za tym idzie także wyporności o ok.1000 t. Przyczyna tej zmiany nie jest jasna, niektórzy eksperci zachodni wiązali to z modyfikacją układu napędowego (jest to jednak mało prawdopodobne wobec informacji w źródłach rosyjskich o zmniejszeniu się prędkości okrętu do poniżej 30 w.), inni z ewentualnym przystosowaniem do przezbrojenia w rakiety manewrujące *Meteoryt-M*. Najbardziej jednak prawdopodobną przyczyną jest wzbogacenie wyposażenia elektronicznego jednostki o system łączności pracujący w zakresie ELF i nowe wyposażenie nawigacyjne. Nie można także wykluczyć ewentualności zastosowania na okrętach projektu 949A, nowego, nie ujawnionego dotychczas systemu rakietowego, jednak nie tłumaczyłoby to zwiększenia wymiarów jednostki, bowiem konfiguracja strefy wyrzutni i układ pokryw po bokach kiosku jest taki sam na obu wariantach.

Okręty typu *Antiej*, jako jedne z nielicznych typów dużych okrętów wojennych w Rosji, znajdują się nadal w produkcji i wcielane są do służby w tempie jednej jednostki rocznie. Prawdopodobnie planowana była budowa około 20 okrętów tego typu, które zastąpić miały wszystkie pozostające w służbie okręty projektów 670M i 675M. Z dziesięciu zbudowanych do 1995 r. *Antiejów*, cztery należy do Floty Oceanu Spokojnego, a sześć do Floty Północnej.

Oprócz okrętów projektów 949 i 949A do jednostek III pokolenia nosicieli rakiet manewrujących zaliczyć należy także 7 (według innych danych 3) atomowych okrętó podwodnych projektu 667AT – *Grusza* (ozn. zach. 'Yankee Notch'). W światowych rocznikach flot do dziś nie zdecydowano się na ich jednoznaczną klasyfikację, raz klasyfikowane są one jako SSN, a więc wielozadaniowe, torpedowe okręty podwodne, innym razem jako nosiciele rakiet – SSGN. Powstały one w latach 1982–91 z przebudowy redukowanych w ramach porozumień rozbrojeniowych nosicieli strategicznych rakiet balistycznych projektu 667A/667AU – *Nawaga* (patrz „MSiO" nr 1/96), pracami tymi kierował O.Margolin. Najnowsze okręty tego typu mające za sobą ok.10 lat służby pozbawiono wyrzutni rakiet balistycznych *RSM-25* (*R-27* kompleksu *D-5*) i towarzyszących im systemów kontroli przedstartowej, a zamiast nich zainstalowano 8 dodatkowych wyrzutni kal. 533 mm, umieszczonych po 4, w „bąblach" na kadłubie lekkim, po obu stronach dotychczasowej osłony wyrzutni rakiet. Nowe wyrzutnie przeznaczone są do odpalania rakiet manewrujących *RK-55 Granat* (ozn. zach. SS-N-21 'Sampson') – bezpośrednich odpowiedników amerykańskich *Tomahawków*. Pociski te mają zasięg do 3000 km, głowice jądrowe o mocy 100 kT i kierowane są za pomocą układów inercyjnego oraz TERCOM (porównującego rzeźbę terenu z zakodowaną w pamięci pokładowego komputera). Pocisk napędzany jest silnikiem turboodrzutowym, który zapewnia mu prędkość rzędu Ma=0,7. Pociski *Granat* przeznaczone są do zwalczania celów lądowych. Oprócz wyrzutni na okręcie musiało znaleźć się miejsce dla magazynów rakiet. W tym celu kadłub okrętu rozcięto za kioskiem (w połowie przedziału mieszczącego dotychczas wyrzutnie rakiet) i wstawiono nową sekcję o długości 14 m, znalazły się w niej magazyny dla 40 (albo dla 32 zakładając, że 8 jest w wyrzutniach) pocisków *Granat*. Konieczne stało się też zmodernizowanie systemów łączności i dodanie układów kontroli przedstartowej i kierowania strzelaniem nowego uzbrojenia. W wyniku zmian wzrosła o ok. 2000 ton wyporność okrętu. Planowano do końca lat 80. przebudować w podobny sposób 10 okrętów, niemniej zrezygnowano z tego z przyczyn finansowych, a także dlatego że wszystkie nowe torpedowe atomowe okręty podwodne mogą także odpalać pociski *Granat* ze swoich wyrzutni torpedowych, chociaż nie dysponują tak imponującym ich zapasem. Wszystkie jednostki tego typu służą we Flocie Północnej.

Przy okrętach typu *Grusza* wspomnieć należy także o innym nosicielu rakiet manewrujących powstałym z przebudowy jednostki projektu 667 – okręcie podwodnym *K-420*, projektu 667M, *Andromeda* (ozn. zach. 'Yankee Sidecar'). Został on przebudowany na początku lat 80.(okręt wcielono w 1983 r.) na nosiciel strategicznych, naddźwiękowych rakiet manewrujących do zwalczania celów lądowych *ZM-25* (*P-750*) *Meteoryt*[3], opracowanych w CKBM Czełomieja, a konkretnie ich morskiej wersji *Meteoryt-M* (ozn. zach. SS-NX-24 'Scorpion'). *Meteoryt* był ponad 12-tonowym pociskiem napędzanym marszowym silnikiem turboodrzutowym i dwoma ciekłopaliwowymi rakietowymi silnikami startowymi, o zasięgu 4000–5000 km i prędkości Ma=3. System kierowania był analogiczny do zastosowanego w *RK-55*.



Okręt podwodny projektu 667AT (ozn. zach. 'Yankee-Notch'), uzbrojony w rakiety Granat, przebudowany w latach 80. z nosiciela rakiet balistycznych projektu 667A (ozn. zach. 'Yankee').

Okręt dostosowano do przenoszenia nowego systemu poprzez demontaż sekcji wyrzutni rakiet balistycznych oraz wstawienie na jej miejsce nowej, która wydłużyła kadłub okrętu o 23 m, po obu bokach której (na kadłubie lekkim) znajdowały się sponsony, z których każdy mieścił po 6 wyrzutni rakiet. Taki sposób umieszczenia wyrzutni znacznie powiększał opory jednostki i wpłynął na zmniejszenie prędkości w zanurzeniu do 22 w.

K-420 był jednostką o charakterze doświadczalnym, właśnie z niego odpalono w grudniu 1983 r. pierwszy morski pocisk *Meteoryt*. Jednak po intensywnych próbach w 1984 r. program *Meteoryta* zamknięto w 1984 r., podobno z przyczyn technicznych (inne dane przesuwają ten fakt na koniec lat 80. i wiążą go z wejściem w życie układu o redukcji rakiet średniego zasięgu – INF). Okręt typu *Andromeda* wchodzi w skład Floty Północnej i służy do bliżej nie sprecyzowanych prób nowego uzbrojenia.

Dane taktyczno-techniczne znajdujących się w służbie i rezerwie atomowych okrętów podwodnych, nosicieli rakiet manewrujących[1]

Typ/projekt Oznaczenie rosyjskie Oznaczenie zachodnie	949A *Antiej* 'Oscar-II'	949 *Granit* 'Oscar-I''	667AT[2] *Grusza* 'Yankee Notch'	670M[3] *Skat M* 'Charlie-II'	675M[3] ? 'Echo-II Mod'.
Lata budowy (przebudowy)	1981-	1977-82	1967-74 (1982-91)	1973-83	1961-67 (1975-80)
Wyporność na-/podwodna [t]	13400/18000	12500/17000	8500/10300	4500/5550	4500/5760
Wymiary [m]: -długość całk.	154	143	141.5	104.9	115.4
–szerokość	18.2	18.2	11.6	9.9	9.3
–zanurzenie	9	9	8,1	7,5	7,1
Napęd: –liczba śrub/łopat	2/7	2/7	2/5	1/5	2/5
–liczba reaktorów/moc	2x190 MW	2x190 MW	2x89 MW	1x89 MW	2x70 MW[4]
–liczba turbin/moc	2x36 MW	2x36 MW	2x19 MW	1x13.8 MW	2x14 MW
Prędkość na-/podwodna [w]	19/28	19/30	16/26	15/24	15/23
Zanurzenie operacyjne [m]	400	400	400	270	240
Uzbrojenie:-wyrzutnie torped (liczba x kaliber w [mm])	2x650 4x533	2x650 4x533	4x533 2x406	.4x533 2x406	4x533 2x406
–zapas do wyrzutni torp.	24	24	20	16	. . .
–pociski rakietowe (liczba wyrzutni/typ rakiet)	24/P-700 *Granit*	24/P-700 *Granit*	8/RKW *Granat*	8/P-120 *Malachit*	8/P-500 *Bazalt*
Załoga:	130	130	109	98	137
Okręty w służbie/zbudowane	10/10	2/2	7(3)/3?	6/3	. . .

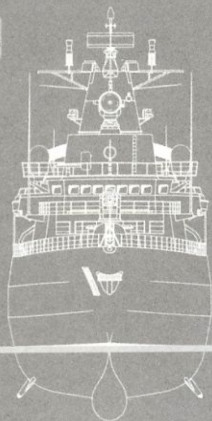
[1] Dane taktyczno-techniczne są syntezą informacji pochodzących zeźródeł zachodnich i rosyjskich i mogą zawierać wiele nieścisłości, szczególnie jeśli chodzi o wymiary i osiągi okrętów;
[2] Okręty projektu 667AT są zwykle klasyfikowane jako wielozadaniowe okręty podwodne (SSN), nie-mniej ze względu na charakter ich zasadniczego uzbrojenia i typ wyrzutni (rakiety nie są odpalane z tych samych wyrzutni co torpedy) winny być klasyfikowane jako nosiciele rakiet;
[3] Przeznaczone do wycofania;.
[4] Okręty wyposażone w rezerwowy napęd konwencjonalny, 2 silniki wysokoprężne po 460 kW i dwa elektryczne po 450 kW

Zdjęcia: Royal Navy, US Navy, Archiwum.
Rysunki: T. Nowakowski.

[3] Spotykane jest także oznaczenie *Grom*, nie jest do końca jasne czy dotyczy one tylko pocisku, czy też całego systemu.

Michał Michalski





Fregaty typu 123 Brandenburg

Jak wspomniano w artykule o Bundesmarine („MSiO" nr 1/96), 14 października 1994 roku wcielony został do służby w marynarce niemieckiej najnowszy z dużych okrętów bojowych (pierwszy z serii czterech) - fregata typu 123 *Brandenburg*. Te wielozadaniowe fregaty, jako bardzo nowoczesne okręty, wzmocnią jakościowo zdolność bojową floty. Stanowią dziś krok milowy we wprowadzaniu nowego uzbrojenia i w dalszym rozwoju marynarki niemieckiej. W wymaganiach konstrukcyjnych fregat, uwzględnione zostały m.in. doświadczenia z konfliktu o Falklandy i wojny w Zatoce Perskiej. Wymagania dotyczące odporności okrętu traktowano równoważnie ze zwiększeniem siły bojowej.

Projekt okrętu typu 123 był wynikiem wieloletnich studiów koncepcyjnych i prac definiujących prowadzonych w Marinetechnik GmbH (MTG), BWB (Urząd Techniki Wojskowej i Zaopatrzenia) oraz w zainteresowanych stoczniach. Określenie kształtów kadłuba było ukierunkowane na minimalizację oporu i optymalizację własności morskich. W projekcie uwzględniono dwa obszary dla uzbrojenia, wbudowanie pionowego systemu startowego dla rakietowych pocisków kierowanych (RPK), wmontowanie zwiększających odporność kadłuba dźwigarów i miejsce dla niezbędnych na fregatach śmigłowców. Wręgi w poszczególnych częściach kadłuba wyprofilowano w sposób umożliwiający polepszenie zachowania się okrętu na fali, zmniejszenie skutecznej powierzchni odbicia fal radarowych i w końcu ułatwienie cumowania. Poszczególne elementy uzbrojenia zostały tak rozmieszczone, aby odległość między urządzeniami podobnego rodzaju była możliwie duża, co zwiększyło odporność okrętu jako systemu. Taką samą zasadę przyjęto dla siłowni okrętowej. Agregaty prądotwórcze zamontowano z przodu i z tyłu umieszczonego w trzech przedziałach systemu napędowego CODOG, zapewniając w ten sposób większą niezawodność w zasilanie w energię elektryczną w przypadku uszkodzenia okrętu.

Podejmując pewne przedsięwzięcia konstrukcyjne udało się zredukować pole akustyczne, magnetyczne i cieplne okrętu oraz powierzchnię skuteczną odbicia fal radarowych.

W zakresie komponentów hydroakustycznych zadbano szczególnie o odpowiednie podparcie, amortyzowanie i obudowanie uszczelniające wszystkich urządzeń wytwarzających nadmierny hałas. Promieniowanie w podczerwieni zredukowano głównie przez daleko idącą izolację kadłuba i nadbudówek, ukośne ustawienie podwójnych kominów, maskowanie wylotów powietrza z urządzeń klimatyzacyjnych i wylotów spalin silników spalinowych. Powierzchnię skuteczną odbicia fal radarowych zredukowano stosując zasadę nachylonych powierzchni, projektując kąt nachylenia w stosunku do pionu do 14 stopni. Przedsięwzięcia te zmniejszają odległość wykrywania okrętu przez systemy wykrywania przeciwnika oraz obniżają prawdopodobieństwo samonaprowadzenia się na okręt wrogich RPK. Pole magnetyczne redukuje urządzenie demagnetyzacyjne sterowane sondą.

Po raz pierwszy na fregatach zaprojektowano dwa główne ciągi komunikacyjne. Znajdują się one w płaszczyźnie wzdłużnej okrętu na pokładzie głównym i międzypokładzie. Z ciągów tych odprowadzone są w każdym przedziale wodoszczelnym zejściówki lub również po raz pierwszy na fregatach jeden z siedmiu szybów trapowych, obudowanych stalowymi grodziami. Wytwarzane jest w nich stałe nadciśnienie powietrza, co jest możliwe dzięki uszczelnieniu. Służą one jako drogi ewakuacyjne w przypadku pożaru, a w razie potrzeby, po zdemontowaniu, jako drogi montażowe.

W projekcie fregat typu 123, zgodnie z wymaganiami Bundesmarine, przewidziano rezerwę powierzchni, energii, ciężaru i stateczności okrętów na ewentualne dozbrojenie. Zapadła już decyzja o doposażeniu okrętów w sonar holowany ATAS.

Na etapie projektowania wiele uwagi poświęcono również odporności okrętów. Celem było ograniczenie zniszczeń w przypadku trafienia środkiem rażenia i zachowanie zdolności do funkcjonowania możliwie dużej liczby systemów uzbrojenia i urządzeń na fregatach.

Również w przypadku trafienia dużym RPK, okręty powinny zachować ograniczone zdolności bojowe. Do przedsięwzięć zwiększających odporność fregat typu 123 należą:

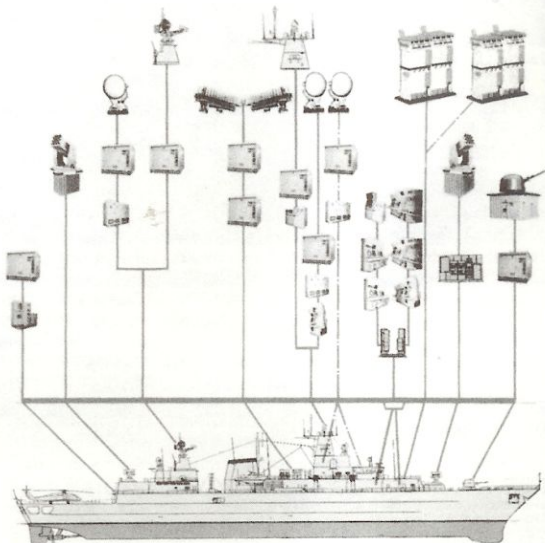
- ułożenie trzech dźwigarów skrzynkowych zabezpieczających szczątkową wytrzymałość wzdłużną kadłuba i ochraniających poprowadzone w ich wnętrzu tory kablowe;
- montaż sześciu poprzecznych grodzi wodoszczelnych z ich konstrukcyjnym połączeniem z dźwigarami skrzynkowymi w celu ograniczenia fali uderzeniowej i działania odłamków w kierunku wzdłużnym okrętu;
- rozmieszczenie przedziałowe systemu wentylacji, rozdziału energii i wodnego systemu przeciwpożarowego;
- możliwie niskie (w dnie podwójnym) składowanie płynów łatwopalnych.

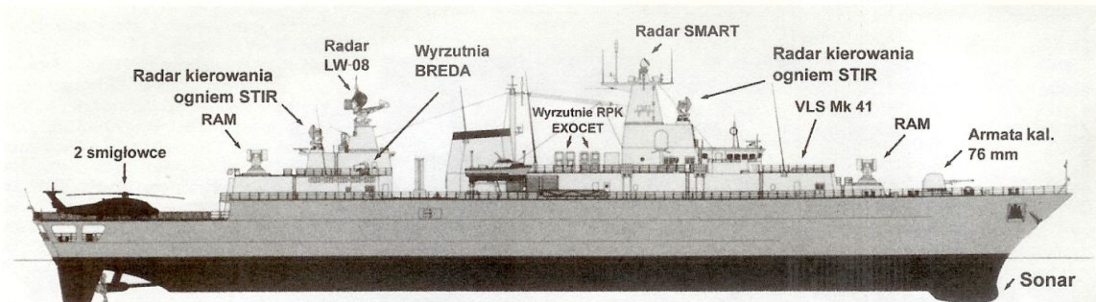
Dzięki zastosowaniu na fregatach metody modułowej uzyskano:

- oszczędność kosztów i skrócenie czasu budowy;
- zmniejszenie kosztów i oszczędność czasu w przypadku ewentualnego dozbrajania czy przezbrajania w przyszłości;

W ramach wykorzystanej modułowej metody szczególny nacisk położono na wmontowanie standardowych modułów z systemami uzbrojenia i systemami elektro-

Wykorzystanie gotowych modułów na fregacie typu 123 wg koncepcji MEKO





nicznymi. Na fregatach typu 123 zastosowano łącznie:

- cztery moduły z uzbrojeniem;
- osiem modułów z wyposażeniem elektronicznym;
- 29 palet z urządzeniami;
- 17 modułów z techniką okrętową;
- dwa moduły masztowe.

Fregaty typu 123 mają napęd w systemie CODOG (= combined diesel or gas turbines), analogiczny do fregat typu 122 (*Bremen*). Napęd przekazywany jest poprzez dwie linie wałów z podłączonymi dwiema czołowymi zębatymi przekładniami redukcyjnymi na dwie śruby nastawne. Układ napędowy składa się z:

- dwóch silników wysokoprężnych MTU 20V956 TB92 stanowiących napęd marszowy;
- dwóch turbin gazowych General Electric LM 2500 mocy szczytowej dla prędkości bojowych;
- dwóch czołowych przekładni zębatych Renk-Tacke;,
- dwóch linii wałów ze śrubami nastawnymi Escher-Wyss.

Urządzenie napędowe rozmieszczone jest w trzech przedziałach wodoszczelnych (przedział silnikowy, przedział z przekładniami redukcyjnymi i przedział turbinowy).

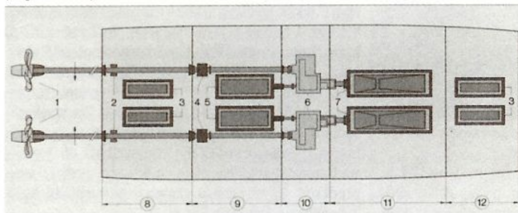
główna wyposażona jest w odpowiednią automatykę, umożliwiającą bezzanikowe przejście z zasilania z brzegu na zasilanie z agregatów okrętowych i odwrotnie.

W zakresie techniki ogólnookrętowej wykorzystano sprawdzone i odpowiednio do wcześniej zdobytych doświadczeń, ulepszone systemy. Uwzględniono w ten sposób wymagania dotyczące łatwej obsługi systemów, łatwej dostępności i bezproblemowej wymiany, mając przy tym na uwadze redukcję kosztów eksploatacji.

Poniżej przedstawiono przykładowe porównanie rozwiązań zastosowanych na fregtach typów 122 i 123:

System/urządzenie	F 122	F 123	Uzasadnienie
Kotwice dziobowe	1	2	Dośw. z eksploatacji
Zbiorniki wody słodkiej	2	3	Dośw. z eksploatacji
Ogrzewanie	Parowe	Gor.woda	Dośw. z eksploatacji
Zwalczanie pożaru:			
- w siłowni	Halon	CO_2	Ochrona środowiska
- w hangarze	Halon	Sprysk.wodą	Ochrona środowiska
- wodą morską	Rurociąg	Osobne zasilanie w wodę każdego przedziału okrętu	Zwiększenie odporności

System napędowy CODOG fregaty typu 123: 1 - Nastawne śruby napędowe Sulzer-Escher-Wyss; 2 -Wsporniki z łożyskami oporowymi; 3 -Agregaty prądotwórcze; 4-Łożyska wzdłużne; 5 -Silniki wysokoprężne MTU 20V 956 TB92; 6 -Przekładnie Renk-Tacke; 7 -Turbiny gazowe GE LM2500; 8 -Przedział agregatów prądotwórczych; 9 -Przedział silnikowy; 10 -Przedział z przekładniami redukcyjnymi; 11 -Przedział z turbinami gazowymi; 12 -Przedział agregatów prądotwórczych



Poza systemem przeciwpożarowym CO_2 fregaty mają wodny system przeciwpożarowy i dwa zbiorniki z zapasem środka pianotwórczego. Podwójny hangar śmigłowców wyposażony jest w system spryskiwania obejmujący swym zasięgiem całą jego kubaturę. Do zasilania systemów w wodę zainstalowano 10 pomp elektrycznych i dodatkowo dwie spalinowe. Sterowanie i kontrola systemów ogólnookrętowych odbywają się centralnie ze stanowiska kierowania techniką okrętową. Dzięki wykorzystaniu doświadczeń zdobytych na fregatach typu 122, udało się dla szeregu urządzeń zwiększyć resurs międzyremontowy. Będzie to miało dodatni wpływ na ogólne koszty docelowej, przewidzianej na 30 lat eksploatacji okrętu.

Turbiny wraz z urządzeniami pomocniczymi stanowią jeden moduł. Urządzenia napędowe są elastycznie mocowane do fundamentów okrętu. Każdy silnik wysokoprężny ma moc 3820 kW. Przy pomocy tych silników fregaty mogą osiągnąć prędkość marszową do 18 węzłów i zasięg do 4000 mil morskich. Każda turbina gazowa osiąga moc 19 000 kW umożliwiając, przy pełnej wyporności, uzyskanie prędkości bojowej do 29 węzłów. Praca siłowni może być sterowana automatycznie lub z centrali sterowania. Zasilanie w energię elektryczną dokonywane jest przez cztery agregaty, które pracując parami osiągają moc 750 kW. Rozdział energii elektrycznej odbywa się przedziałowo tzn. odbiorcy energii w jednym przedziale podłączeni są do jednej tablicy rozdzielczej. W podłączonych podsieciach potrzebne napięcia otrzymywane są z transformatorów, przetwornic napięcia, sieciowych urządzeń ładujących i akumulatorów. Obydwie główne tablice rozdzielcze fregaty przystosowane są do zasilania z lądu. Sieć

Uzbrojenie i wyposażenie elektroniczne fregat typu 123

Odpowiednio do przewidywanych zadań, okręt dysponuje stosownym uzbrojeniem i wyposażeniem elektronicznym. Umożliwia to skuteczne przeciwstawienie się zagrożeniu ze strony okrętów podwodnych, lotnictwa i jednostek nawodnych. Wystarczająca dzielność morska wpływa na dużą elastyczność działania, a zwiększona odporność okrętu zabezpiecza ograniczoną zdolność bojową w przypadku trafienia okrętu. Cechą charakterystyczną jest zachowanie rezerwy wyporności dla już w tej chwili przewidywanej modernizacji.

„Mózgiem" w zakresie dowodzenia i użycia uzbrojenia jest centralny komputer AN/UYK 43 firmy Unisys. Przetwarza on i opracowuje dane ze wszystkich znajdujących się na pokładzie łańcuchów funkcjonalnych.

W ramach systemu dowodzenia i kierowania uzbrojeniem na fregacie typu 123 funkcjonują wyszczególnione niżej elementy.

- Głównemu zadaniu, zwalczania okrętów podwodnych, służy sonar kadłubowy DSQS 23BZ firmy Atlas Elektronik. Dwa śmigłowce pokładowe z sonarem opuszczanym, jak również porównywalne z zastosowanymi na fregatach typu 122 wyrzutnie torped z torpedami ZOP uzupełniają system. Do czasu wprowadzenia do eksploatacji śmigłowca morskiego *MH 90* będą wykorzystywane śmigłowce *Sea Lynx*.
- Obserwację powierzchni nawodnej realizuje radar średniego zasięgu SMART-S firmy Signaal w połączeniu z urządzeniem wsparcia radioelektronicznego FL 1800S Stage II firmy DASA. Śmigłowce pokładowe

Fregata Brandenburg *(F 215) na pełnym morzu.*





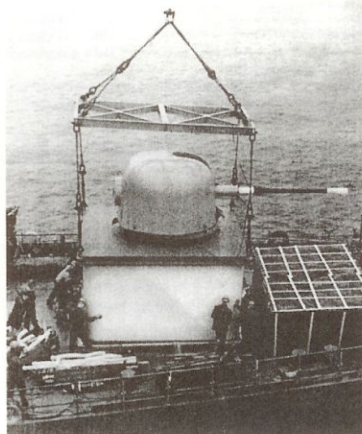
Fregata Brandenburg

będą również używane do rozpoznania i wskazywania celu. RPK MM 38 *Exocet*, wykorzystane na fregatach typu 123, ze względu na pozostałe zapasy z wycofanych niszczycieli typu 101A (typ *Hamburg*) oraz armata OTO Melara kalibru 76,2 mm w połączeniu z wielofunkcyjnym systemem kierowania ogniem MWCS (= Multi Weapon Control System) firmy Signaal uzupełniają łańcuch funkcjonalny w zakresie niszczenia celów nawodnych. W przyszłości zamontowane zostaną rakiety ANNG (= Anti-Navire Nouvelle Generation) poprzednio oznaczane jako ANS (= Anti-Navire Supersonique).

• Obserwację przestrzeni powietrznej realizują: radar dalekiego zasięgu LW-08 firmy Signaal w połączeniu z FL 1800S Stage II i SMART-S. Przeciwlotnicze RPK NATO *Sea Sparrow* są kierowane przez MWCS i wystrzeliwane z zastosowanego po raz pierwszy w europejskiej marynarce pionowego systemu startowego VLS Mk 41 Mod 3 (= Vertical Launch System) z 16 komorami. Możliwe jest zwiększenie liczby komór do 32. Uzbrojenie do zwalczania celów powietrznych uzupełniają dwie wyrzutnie RPK bliskiego zasięgu RAM (= Rolling Airframe Missile) współpracujące z FL 1800S Stage II (część przeciwdziałania radioelektronicznego), dwie wyrzutnie firmy Breda do wystrzeliwania pułapek termicznych i dipolowych celów pozornych, jak również armata kalibru 76,2 mm.

• Użycie wszystkich znajdujących się na pokładzie systemów uzbrojenia, kierowania i wykrywania jest realizowane z centrali operacyjnej i z centrum kierowania uzbrojeniem. Dane ze wszystkich systemów, po przetworzeniu i obróbce przez komputer centralny, są zobrazowywane na 12 standardowych konsolach.

Obok centrali operacyjnej dla dowództwa okrętu, stworzono na fregatach typu 123 odseparowaną centralę, dla ewentualnie zaokrętowanego sztabu. W tej sztabowej centrali operacyjnej są zobrazowane i zbierane dane i informacje z systemu dowodzenia, które potrzebne są do dowodzenia zespołem okrętów. Rozdzielenie obu central operacyjnych zapewnia niezakłócone realizowanie zadań, specyficznych dla poszczególnych dowództw. Rozwiązanie to jest rezultatem doświadczeń zebranych i uogólnionych podczas eksploatacji fregat typu 122. Do tych celów dostosowano również system łączności w zakresie jego automatyzacji i liczby urządzeń, co zapewnia bezkolizyjną pracę obu użytkowników.



Montaż modułu z armatą kal. 76 mm na fregacie typu 123

Pomimo wcielenia pierwszej fregaty typu 123 do służby w październiku 1994 roku, trwały dalsze próby w zakresie sprawdzenia funkcjonowania wszystkich systemów. Faza ta została zakończona pod koniec 1995 roku strzelaniem rakietowym na amerykańskim poligonie w pobliży wyspy Puerto Rico. Dopiero po pomyślnym zakończeniu tej próby fregata uzyskała pełną zdolność do działania w składzie floty.

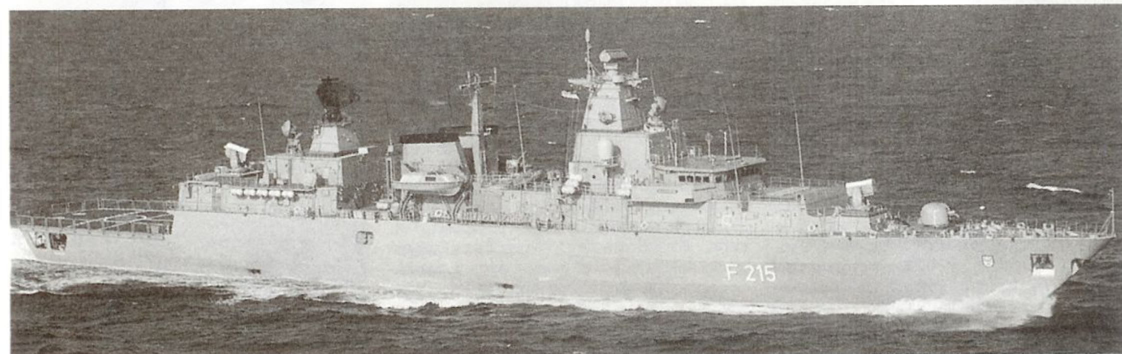
Od redakcji. ***Pozostałe dane taktyczno-techniczne***

Wyporność - 4700 ts ppw; **wymiary** - 138,9 (126,9 na l.w.) x 16,7 x 4,4 m; **napęd** - system CODOG złożony z 2 turbin gazowych General Electric LM 2500 o łącznej mocy ciągłej 38 000 kW (51 000 KM) i 2 silników wysokoprężnych MTU 20V956 TB92 o łącznej mocy ciągłej 8140 kW (11 070 KM), 2 śruby nastawne; **prędkość** - 29 w. (na silnikach wysokoprężnych 18 w.); **zasięg** - 4000 Mm przy 18 w.; **załoga** - 199 osób plus 19 personelu lotniczego.

Uzbrojenie - 4 wyrzutnie przeciwokrętowych RPK Aerospatiale MM 38 *Exocet* (2 x II na śródokręciu, aktywna głowica radarowa, zasięg do 23 Mm czyli 42 km, prędkość 0,9 Macha, masa głowicy bojowej 165 kg), 1 pionowa wyrzutnia kadłubowa systemu VLS (= Vertical Launch System) Martin Marietta Mk 41 Mod 3 dla 16 przeciwlotniczych RPK NATO *Sea Sparrow* (tuż przed pomostem, naprowadzanie półaktywne do 8 Mm czyli 14,6 km, prędkość 2,5 Macha, masa głowicy bojowej 39 kg), 2 21-prowadnicowe wyrzutnie Mk 49 dla RPK RAM (zapas 32 pociski, naprowadzane pasywne na podczerwień lub na emisję radaru naprowadzającego zbliżający się pocisk przeciwnika (zasięg do 5,2 Mm czyli 9,6 km, prędkość 2 Machy, masa głowicy bojowej 9,1 kg), 1 armata OTO Melara kal. 76,2 mm L/62 o kącie podniesienia +85° i szybkostrzelności 85 strz./min. (donośność 8,6 Mm czyli 16 km, pułap 6,5 Mm czyli 12 km, masa pocisku 6 kg), 4 wyrzutnie torpedowe kal. 324 mm Mk 32 Mod 9 (2 x II, we wnękach kadłuba tuż za kominami rozchylonymi w kształcie litery „V") dla torped ZOP Honeywell Mk 46 (naprowadzanie aktywno/pasywne do 5,9 Mm czyli 11 km, prędkość 40 w., masa głowicy bojowej 44 kg); 2 śmigłowce *Sea Lynx* Mk 88.

Wyposażenie elektroniczne -radar dozoru powietrznego Signaal LW-08 (pasmo D, na rufowym maszcie),

Fregata Brandenburg



trójwspółrzędny radar dozoru powietrznego i nawodnego Signaal SMART-S (pasmo F, na dziobowym maszcie), 2 radary śledzące Signaal STIR 180 do kierowania ogniem, 2 radary nawigacyjne Ratpath (pasmo I), średnioczęstotliwościowy sonar kadłubowy Atlas Elektronik DSQS-23BZ oraz możliwość zabierania sonaru holowanego, system automatycznego przetwarzania danych bojowych Atlas Elektronik/Paramax SATIR z komputerem Unisys AN/UYK-43, łącza Link 11, system kierowania uzbrojeniem Signaal MWSC oraz system łączności satelitarnej Matra Marconi SCOT 1A SATCOM;
do walki elektronicznej - 2 wyrzutnie rakiet zakłócających Breda SCLAR (po bokach masztu rufowego, wystrzeliwanie pułapek termicznych i dipolowych celów pozornych), system wsparcia radioelelektronicznego TST FL 1800S Stage II oraz systemy przechwytywania łączności radiowych i zakłócania.

Okręty typu 123

Nazwa okrętu (znak burtowy)	stocznia	położenie stępki	wodowanie	wcielenie do służby
Brandenburg (F 215)	Blohm + Voss, Hamburg	11.02.92	28.08.92	14.10.94
Schleswig-Holstein (F 216)	HDW, Kilonia	01.07.93	08.06.94	01.12.95
Bayern (F 217)	Thyssen Nordseewerke, Emden	16.12.93	30.06.94	.. .05.96
Mecklenburg-Vorpommern (F 218)	Bremer Vulkan, Brema	23.11.93	.. .02.95	.. .11.96

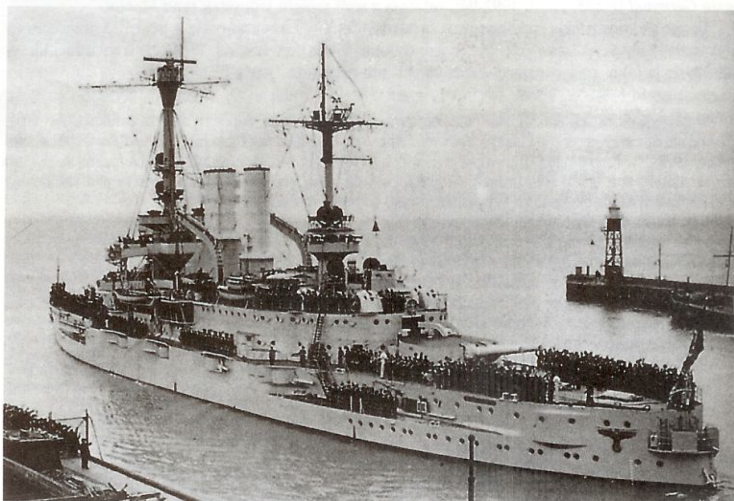
Za rozwój typu 123 odpowiedzialna była hamburska stocznia Blohm + Voss, której projekt został wybrany w październiku 1988 roku do dalszego opracowywania. Serię czterech okrętów - zwaną pierwotnie typem *Deutschland* - zamówiono 28 czerwca 1989 roku. Miała ona zastąpić niszczyciele typu 101A, skreślane w latach 1990 (*Hessen*), 1993 (*Bayern*) i 1994 (*Hamburg* oraz *Schleswig-Holstein*). Cięcie blach pod pierwszy kadłub rozpoczęto 5 lutego 1991 roku.

Typ 123 jest połączeniem koncepcji MEKO i typu 122 o ulepszonych zdolnościach eksploatacyjnych. Projekt zawiera też w sobie cechy współczesnej techniki „stealth" (niewidoczny dla radiolokacji). Okręty typu 123 są zbudowane całkowicie ze stali i dysponują stabilizatorami przechyłów. Wejdą w skład 6 eskadry fregat bazującej w Wilhelmshaven.
Ilustracje: Blohm + Voss, Bundesmarine, Harald Carstens

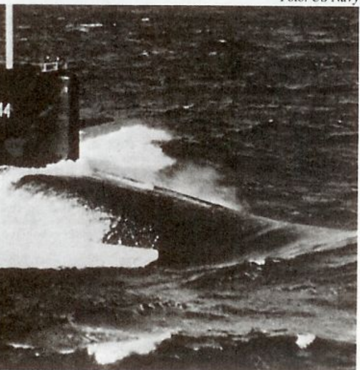
Dziwne imiona okrętów wojennych

Niektóre okręty noszą prawdziwie „podwójne" nazwy. Część z nich jest pochodzenia geograficznego i pochodzi od par miast połączonych administracyjnie, które w naturalny sposób zlały się w jeden zespół miejski (tak jak np. w 1872 r. Budapest powstał z Budy i Pestu, o czym już mało kto dziś pamięta) lub administracyjnych regionów kraju. Amerykańska aglomeracja zwana „twin cities" czyli dwójmiasto (w pewnym sensie analogia do naszego Trójmiasta), złożona z połączonych miast przedzielonych rzeką Mississippi w jej górnym biegu - Minneapolis i St. Paul ze stanu Minnesota jest „dawcą" nazwy dla atomowego okrętu podwodnego *Minneapolis - Saint Paul* (SSN 708; zbud. 1981-84; typ *Los Angeles*). Warto tu zauważyć, że w okresie drugiej wojny światowej pływały dwa krążowniki ciężkie US Navy, noszące te nazwy „każdy z osobna": *Minneapolis* (CA 36; zbud. 1931-34; typ *New Orleans*) i *St. Paul* (CA 73; zbud. 1943-45; typ *Baltimore*).

We współczesnej marynarce niemieckiej jest niszczyciel min *Sulzbach-Rosenberg* (uk. 1995 r.; ostatni typu *Frankenthal*) oraz kilka okrętów o nazwach pochodzących od krajów (landów), które po połączeniu zachowały tradycyjne nazwy swych części składowych, jak fregata rakietowa *Rheinland-Pfalz* (zbud. 1979-83; typ *Bremen*) czy fregata rakietowa *Mecklenburg-Vorpommern* (zbud. 1994-96; typ 123, zwany też typem *Brandenburg*). Do nazw tego rodzaju należy *Schleswig-Holstein* noszona przez znany dobrze Polakom pancernik (zbud. 1905-08; typ *Deutschland*) oraz niszczyciel Bundesmarine (zbud. 1959-64; typ *Hamburg*). W trakcie budowy jest trzeci okręt o tej nazwie (fregata wspomnianego typu 123, pod którą stępkę położono w 1993 r.). W nie istniejącej już Volksmarine był ścigacz okrętów podwodnych *Ribnitz-Damgarten* (zbud. w połowie lat 60.; typ 'Hai 12.4'), a potem korweta *Ribnitz-Damgarten* (zbud. w I połowie lat 80.; typ *Parchim*). Wbrew pozorom podwójnej nazwy wcale nie nosił NRD-owski trałowiec *Wilhelm Pieck Stadt-Guben* (zbud. w latach 70.; typ 'Kondor II'), ponieważ jego nazwę można było przetłumaczyć jako 'Guben, miasto Wilhelma Piecka'), ani okręt desantowy czołgów *Eberswalde/Finow* (zbud. w latach 70.; typ 'Frosch I'), którego nazwa znaczyła 'miasto Eberswalde nad rzeką Finow'.



Pancernik *Schleswig-Holstein* w 1936 r. *Foto: BfZ*

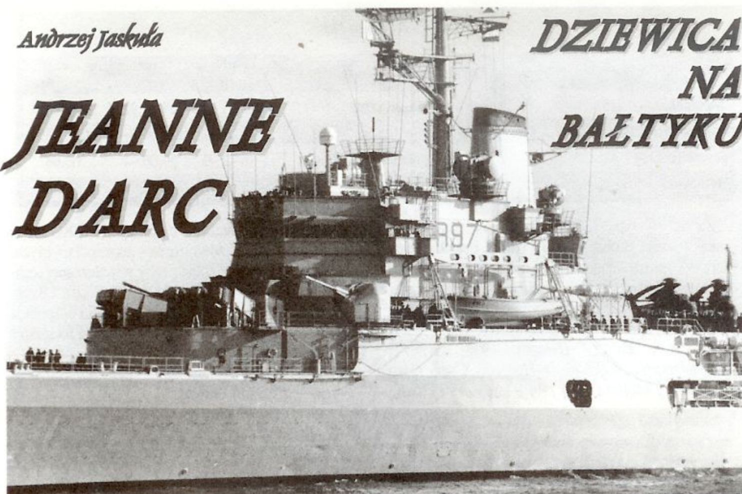


USS Lewis and Clark *Foto: US Navy*

Nie tylko nazwy geograficzne były źródłem podwójnych imion okrętów czego przykładem jest wycofany 27 czerwca 1992 r. ze służby amerykański atomowy okręt podwodny z rakietami balistycznymi *Lewis and Clark* (SSBN 644; zbud. 1963-65; typ *Lafayette*), który został nazwany dla uczczenia pamięci Lewisa i Clarka, dwóch znawców problemów indiańskich i Dzikiego Zachodu z przełomu XVIII i XIX wieku.

Andrzej Jaskuła

JEANNE D'ARC
DZIEWICA NA BAŁTYKU



W marcu br. odwiedził Gdynię zespół francuskich okrętów wojennych - śmigłowcowiec *Jeanne d'Arc* (znak takt. R 97, zbud. 1960-64), pełniący rolę okrętu szkolnego dla podchorążych oraz fregata *Germinal* (F 735, zbud. 1992-94), ostatnia z serii sześciu jednostek typu *Floréal*.

Historia i konstrukcja śmigłowcowca są bardzo ciekawe i postaramy się je pokrótce przedstawić. Jak mało który okręt na świecie, jest to jednostka wybitnie uniwersalna. We flocie francuskiej klasyfikuje się ją jako 'croiseur porte-hélicoptères' lub po prostu 'porte-hélicoptères'

W połowie lat 50. zaczęto widzieć potrzebę zastąpienia starego krążownika szkolnego *Jeanne d'Arc* (zbud. 1928-31). Rozważano różne propozycje, w tym użycie flotylli tzw. awiz eskortowych. Jednakże w 1956 r. zadecydowano o budowie wyspecjalizowanego krążownika śmigłowcowego, który na wypadek wojny mógłby być po szybkiej modyfikacji użyty do zwalczania okrętów podwodnych, przeprowadzania operacji desantowych (obie te funkcje przy użyciu ciężkich śmigłowców) lub też jako transportowiec wojska zdolny do przewożenia 700-osobowego batalionu. Jednocześnie śmigłowcowiec miał mieć bogate wyposażenie łącznościowe, aby mógł pełnić rolę centrum dowodzenia dla zespołu okrętów lub lądującego desantu. Podstawową funkcją w okresie pokoju miało być jednak szkolenie podchorążych.

Pierwotnie, dopóki w służbie znajdował się wspomniany krążownik szkolny *Jeanne d'Arc* z 1931 r., nowy śmigłowcowiec nosił prowizoryczną nazwę *La Résolue*, pod którą go zwodowano i pod którą odbył próby morskie.

[1] Dlatego też *Jeanne d'Arc* jest uznawana za pierwszy hybrydowy krążownik-śmigłowcowiec z grupy dziesięciu jednostek jakie pojawiły się we flotach świata w latach 60. i 70., do której należały ponadto: włoska para *Andrea Doria* i *Caio Duilio* (zbud. 1958-64; prototyp wcielony do służby 23 lutego 1964 r., a więc **przed** wcieloną formalnie nieco później, ale już w jakimś sensie gotową *Jeanne d'Arc*), radziecka para *Moskwa* i *Leningrad* (zbud. 1962-67/69), włoski *Vittorio Veneto* (1965-69), a także przebudowane krążowniki lekkie: brytyjskie *Blake* i *Tiger* (przeb. 1965-69 i 1968-72) oraz peruwiański *Aguirre* (przeb. 1976-77, ex hol. *De Zeven Provincien*). Świadomie nie wliczamy tu czterech jednostek radzieckiego typu *Kijew*, okrętów o zdecydowanie innym układzie konstrukcyjnym.

Obecna *Jeanne d'Arc* zostanie skreślona ze służby po roku 2005. W ciągu blisko 100 lat, Marine Nationale miała tylko trzy wielkie okręty szkolne zdolne do podróży oceanicznych (był jeszcze średni *La Tour d'Auvergne*, ex stawiacz min *Pluton*) i wszystkie trzy nosiły imię „Dziewicy Orleańskiej".

Pierwszym był wielki, ale słabo uzbrojony sześciokominowy krążownik pancerny zbudowany w Tulonie w latach 1896-1902, który funkcję okrętu szkolnego zaczął pełnić przed I wojną światową (konkretnie od 1913 r.). W 1915 r. brał udział w operacji dardanelskiej (lądowanie pod Gallipoli), zaś po wojnie powrócił do poprzedniej funkcji. Był to bardzo niesterowny okręt - taktyczna średnica zwrotu wynosiła aż 1900 m. Lata 1929-33 spędził jako wycofany z eksploatacji. Skreślono go 2 lutego 1933 r. i złomowano w rok później. Przez oficerów PMW, którzy w sporej liczbie przechodzili szkolenie na pokładzie tego krążownika w latach 20., był zwany pieszczotliwie „Jaśką Darczanką".

Drugim był krążownik szkolny *Jeanne d'Arc* zbudowany w latach 1928-31 przez Ateliers et Chantiersde St-Nazaire-Penhoët. Był to okręt o cechach krążownika lekkiego, lecz pozbawiony jego prędkości (6496 ts standard, 8950 ts ppw, 170 x 17,7 x 6,4 m, 8 x 155 mm, 25 w.). Został wycofany ze służby 28 lipca 1964 r. i sprzedany w grudniu 1965 r. w Breście na złom. Rozebrano go na przysłowione żyletki w 1966 r. w La Seyne k. Tulonu.

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

A oto garść szczegółów technicznych przybliżających trzecią *Jeanne d'Arc*:
wyporność standard 10 570 ts, pełna 13 270 ts (dawniej odpowiednio 10 000 i 12 365 ts); wymiary 182,0 (172,0 na l.w.) x 24,0 kadłub (22,00 na l.w.) x 6,6/7,3 (rufa) m; uzbrojenie 6 pojemnikowych wyrzutni przeciwokrętowych RPK Aerospatiale MM 38 *Exocet* (aktywne naprowadzanie radarowe, zasięg do 23 Mm czyli do 42 km przy prędkości 0,9 Macha, masa głowicy bojowej 165 kg) ustawionych w dwóch grupach przed pomostem oraz 4 automatyczne armaty uniwersalne DCN kalibru 100 mm L/55 Mod 1953 (kąt podniesienia lufy 80°, masa pocisku 13,5 kg, 60 strz./min., donośność do 17 km czyli 9 Mm, pułap 8 km czyli 4,4 Mm) i 4 kaemy kalibru 12,7 mm; napęd 2 zespoły turbin parowych Rateau-Bretagne, zasilanych z 4 asymetrycznych wodnorurkowych kotłów parowych o ciśnieniu roboczym 45 at i temperaturze pary przegrzanej 450°C, 2 śruby; łączna moc napędu 29 400 kW (40 000 KM); moc elektrowni okrętowej 4400 kW; maksymalna prędkość ciągła 26,5 w.; zapas paliwa 1360 ts; zasięg 6000 Mm przy 15 w. (inne źródła podają zasięgi 3000 Mm przy 26,5 w., 3750 Mm przy 25 w., 5500 Mm przy 20 w. i 6800 Mm przy 16 w.); załoga 626 (w tym 30 oficerów) plus 140 kadetów (w niektórych źródłach występuje liczba 192 kadetów).

Okręt preliminowano w budżecie na rok 1957, zaś zamówiono 8 marca 1957 r. Budowy dokonał Arsenał w Breście (mianem arsenału określa się należące do państwa francuskie stocznie marynarki wojennej). Stępkę położono 7 lipca 1960 r., wodowanie kadłuba odbyło się 30 września 1961 r., wcielenia[1] do prób morskich dokonano 1 lipca 1963 r., zaś 30 czerwca 1964 r. nastąpiło ukończenie budowy. Wcielenie do służby i nadanie nowej nazwy *Jeanne d'Arc* (zamiast tymczasowej *La Résolue*) odbyło się 16 lipca 1964 r. Dziś jest to więc okręt 32-letni.

Opis Konstrukcji

W opracowanym projekcie znanym jako PH 57 wykorzystano kształt kadłuba oparty na zastosowanym na krążowniku plot. *Colbert* (zbud. 1953-59; od 1993 r. okręt-muzeum w Bordeaux). Jest tylko od niego szerszy (*Colbert* ma maks. 20,3 m, zaś na l.w. 19,7 m), a niezależnie od tego ma od linii wodnej pochylone burty, aby uzyskać większą szerokość pokładu lotniczego. Z konstrukcyjnego punktu widzenia kadłub okrętu jest również podobny do krążownika i ma uskok dziobowy tam, gdzie pozostała mała wnęka pod kominem, od której niegdyś zaczynała się dolna galeria. Cały hangar i podstawa bryły pomostu jest wielką nadbudową zintegrowaną z kadłubem.

Konwencjonalna przednia nadbudówka śmigłowcowca tworząca bryłę pomostu mieści wszystkie urządzenia dowodzenia i kierowania oraz przewody dymowe odprowadzające spaliny z kotłów. Natomiast część tylna okrętu jest zdominowana przez pokład lotniczy o wymiarach 62 x 21 m, pod którym jest hangar dla śmigłowców wraz z całą infrastrukturą do ich obsługi.

Jedna z trzech okrętowych stacji radiolokacyjnych kierowania ogniem artylerii DRBC32A i dalocelownik



Bryła pomostu zawiera pomost nawigacyjny, centrum informacji bojowej, centrum kierowania operacjami desantowymi oraz, na tylnym krańcu, pomost kierowania lotami śmigłowców.

Ładny dziób z ciągnącym się przez całą długość kadłuba załamaniem przeciwbryzgowym jest przykryty szerokim i pustym pokładem dziobowym, na którym jest tylko falochron i wyposażenie kotwiczne. Pozycja 'A' była i jest wolna. Łyżkowa rufa jest znacznie obniżona w stosunku do bryły hangaru, którego wysokość wynosi dwie i pół kondygnacji.

Trzypiętrowe galerie pełnią trojaką funkcję. Górne służą do pomieszczenia licznych tratew ratunkowych oraz jako schronienie dla obsługi pokładu lotniczego (jak na „prawdziwych" lotniskowcach - wrażenie to potęgują jeszcze uchylane kratownicowe maszty antenowe), zaś obie dolne są wzdłużnymi korytarzami komunikacyjnymi oraz poniekąd miejscem rekreacyjnym, aby wolni od zajęć podchorążowie i marynarze nie przeszkadzali w innych miejscach okrętu.

W okresie pomiędzy pierwszymi próbami okrętu w morzu, a jego wcieleniem do służby operacyjnej, znacznie podwyższono komin, aby uwolnić nadbudówkę i jej pomosty, a także pokład lotniczy, od dymu i zawirowań powietrza spowodowanych gorącymi spalinami.

Krótko po ukończeniu okrętu, mniej więcej na przełomie lat 1964/65 (ale w jakiś czas po podwyższeniu komina) dziobowe odcinki dolnego pokładu galeriowego (i jednocześnie hangarowego), zostały prawie w całości zakryte blachą i zaspawane.

Porównując wielkie powojenne okręty Marine Nationale pod względem konstrukcyjnym i wyglądu zewnętrznego można łatwo zaobserwować ich linię rozwojową: krążowniki *De Grasse* (zbud. 1938-56) i *Colbert* (1953-59), bliźniacze lotniskowce *Clemenceau* (1955-61) i *Foch* (1957-63), *Jeanne d'Arc* (1960-64), okręty-doki desantowe typu *Ouragan* (1962-65/68) oraz niszczyciele rakietowe typów *Suffren* (1962-65/66) i *Tourville* (1970-74/77).


Jeanne d'Arc w 1990 r.

Siłownia

Ponieważ od okrętu nie wymagano wysokiej prędkości (takie były względy taktyczne), wielkość urządzeń napędowych została znacznie zmniejszona w porównaniu do krążownika *Colbert* (86 000 KM = 31,5 w.). Zastosowano układ unitarny - dwa pomieszczenia siłowni głównej oddzielone grodzią. W każdym z nich znajdowały się dwa kotły parowe oraz zasilany przez nie zespół turbin parowych napędzający poprzez przekładnię jedną z dwóch linii wałów.

Wyposażenie lotnicze

Śmigłowce

W okresie pokoju, w trakcie pełnienia funkcji okrętu szkolnego *Jeanne d'Arc* zabiera cztery ciężkie śmigłowce. Jest jednak tendencja do zabierania mniejszych śmigłowców, takich jak Sikorsky HSS-1 (dawniej), *Alouette III* lub WG-13 *Lynx*. Najczęściej są to cztery śmigłowce *Alouette III* (mają zostać zastąpione przez śmigłowce *Dauphin*). Etat wojenny to 8 śmigłowców *Super Puma* i WG-13 *Lynx*. Na czas rejsów szkolnych okręt niekiedy zabiera średnie wielozadaniowe śmigłowce *Cougar/Super Puma* (podczas wizyty w Polsce były dwa) i lekkie wielozadaniowe *Gazelle* (trzy) należące do armii francuskiej (4 Dywizja Kawalerii Powietrznej). Oddział lotnictwa morskiego składa się z 17 ludzi, w tym 4 oficerów (zaokrętowana grupa z wojsk lądowych liczyła podczas wizyty 44 lotników).

Hangar lotniczy, podnośnik i przyległe pomieszczenia

Hangar mógł mieścić cztery śmigłowce *Super Frélon*, który to typ został wprowadzony do eksploatacji mniej więcej w tym samym czasie co *Jeanne d'Arc*. Służyły by one zarówno jako śmigłowce ZOP jak i śmigłowce desantowe. Na wypadek wojny przestrzeń hangaru może być podwojona przez szybkie i proste zdemontowanie części pomieszczeń, w których kwaterują podchorążowie. Pozwoliło by to na zaokrętowanie czterech dodatkowych maszyn. Razem można więc zabierać osiem ciężkich śmigłowców.

Hangar i pokład lotniczy są obsługiwane przez jedną windę o udźwigu 12 t umieszczoną w płaszczyźnie symetrii okrętu. Pierwotnie miała się ona znajdować poza tylnym końcem pokładu lotniczego, ale podczas budowy zadecydowano, aby podnośnik ten obudować przez wydłużenie bryły hangaru (i pokładu lotniczego) w kierunku rufy z myślą o stworzeniu warsztatów naprawczych i miejsca do inspekcji oraz pomieszczeń przeładowczych dla uzbrojenia śmigłowców.

Tak więc na tylnym krańcu pokładu hangarowego znajduje się całość warsztatów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych niezbędnych dla konserwacji oraz napraw śmigłowców. Zapewnione jest też miejsce dla ich inspekcji - można dokonywać przeglądów przed- i polotowych. Ponadto w tym rejonie znajdują się przedziały dla przeładowywania uzbrojenia i amunicji lotniczej (torpedy, rakiety, itd.).

Część przestrzeni hangaru lotniczego jest wykorzystywana dla pomieszczenia odbywających szkolenie kandydatów na oficerów. Hangar nie jest taki wielki, jak by się to z wierzchu wydawało. Trzeba odjąć wszystkie pomieszczenia warsztatowe i mieszkalne, zaś jego szerokość pomniejszyć o oba ciągi zewnętrznych galerii przyburtowych.

Lądowisko

Wielkość pokładu lotniczego (62 x 21 m), pozwala na jednoczesny start dwóch ciężkich śmigłowców *Super Frélon*, podczas gdy dwie dalsze maszyny mogą parkować przed rejonem startów. Jest jeszcze miejsce dla piątego i szóstego śmigłowca - muszą one wtedy stać na samej rufie, po obu bokach 12-tonowego podnośnika lotniczego.

Na pokładzie lotniczym wyznaczono pięć okręgów stanowiących miejsca dla śmigłowców (szósty namalowano na podnośniku) oraz duży prostokąt obejmujący „najbezpieczniejszą" powierzchnię tego pokładu.

Dźwig lotniczy

W płytkiej, ale szerokiej wnęce po lewej burcie zamontowano dźwig lotniczy. Ta rufowa wnęka ma prawie ćwierć szerokości okrętu.

Przewody paliwowe

Ze względów ppoż. przewody paliwa lotniczego przeprowadzono na zewnątrz kadłuba (pod dolną galerią) oraz na płaskich ścianach wielkiej nadbudowy hangaru. Rury te doskonale widać na fotografiach. Nasuwa się tu analogia z amerykańskimi krążownikami i lotniskowcami okresu II wojny światowej.

Uzbrojenie

Pierwotnie planowano zamontować cztery pojedyncze armaty wokół nadbudówki oraz dwie dalsze na rufie, jednak z dwóch po bokach nadbudówki zrezygnowano.

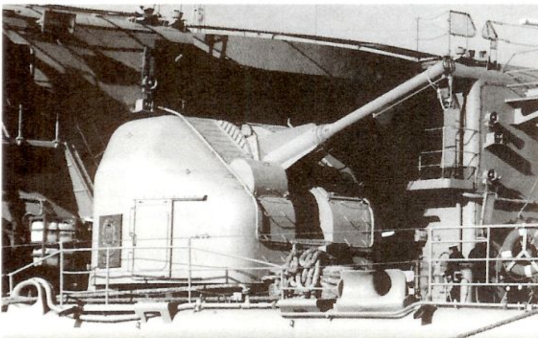
Przewidziano sonar, gdyż okręt miał być uzbrojony w zamontowany na pokładzie dziobowym czterolufowy miotacz pocisków głębinowych kalibru 375 mm, do czego nigdy jednak nie doszło. Ów miotacz Boforsa miał być w terminie późniejszym zastąpiony przez podwójną wyrzutnią RPK OPL *Masurca* (taką jak na niszczycielach rakietowych[2] *Suffren* i *Duquesne* oraz przebudowanym w latach 1970-72 krążowniku *Colbert*), ale plan ten został również zarzucony. Za to w 1974 r. zainstalowano przed bryłą pomostu sześć wyrzutni przeciwokrętowych RPK MM 38 *Exocet*. Gdzieś pod koniec lat 70. zamierzano też uzbroić *Jeanne d'Arc* w wyrzutnie RPK OPL *Crotale*.

Wyposażenie elektroniczne

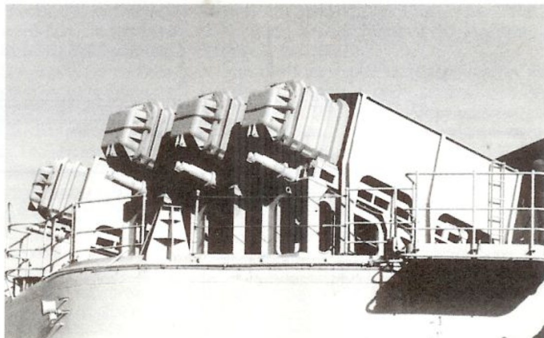
Wyposażenie elektroniczne było podobne do zastosowanego na lotniskowcu *Clemenceau* (zbud. 1955-61).

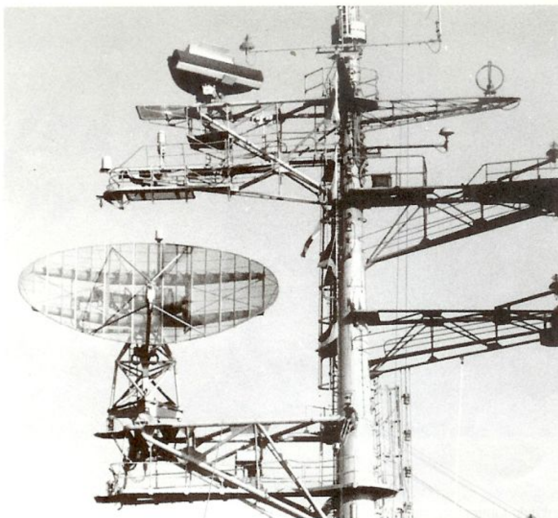
[2] We Francji oficjalnie klasyfikowanych jako fregaty - 'frégates lance-missiles' (FLM).

Jedna z dwóch rufowych armat 100 mm Model 1953DP



Dziobowa bateria wyrzutni przeciwokrętowych rakiet MM38 Exocet





Na maszcie okrętowym znajdują się m.in. anteny stacji radiolokacyjnej wykrywania celów DRBV50 (u góry) i stacji wykrywania celów powietrznych DRBV22D (poniżej)

Inne wyposażenie i zmiany wyglądu

Okręt prawie w całości jest klimatyzowany. W skład wyposażenia wchodzi spora liczba pneumatycznych tratew ratunkowych. Przed laty dokonano zamiany miejscami dwóch kutrów desantowych LCVP oraz dwóch łodzi ratunkowych.

Historia okrętu

Wkrótce po wejściu do służby okręt odbył podróż przez Atlantyk mając na pokładzie prezydenta de Gaulle'a, który płynął z wizytą do Indii Zachodnich[3].

Jeanne d'Arc należy do Floty Atlantyckiej i jako okręt flagowy Eskadry Szkolnej od jesieni do wiosny każdego roku odbywa rejs szkoleniowy, zaś latem przechodzi remont. Owe sześciomiesięczne rejsy Eskadry Szkolnej zaczynają się w Breście, a ich celem jest Atlantyk, Morze Śródziemne, a czasami Ocean Indyjski i Pacyfik. Od 1973 r. śmigłowcowcowi towarzyszył eskortowiec *Victor Schoelcher*, który później został zastąpiony przez niszczyciel *Forbin*. Obecnie - co widać było w Gdyni - jego tendrem jest fregata *Germinal*.

Przeprowadzone latem 1989 i latem 1990 r. remonty okrętu pozwoliły na takie unowocześnienie wyposażenia, aby mógł on służyć jeszcze przez kilka lat XXI w.



Jeanne d'Arc wpływa do Gdyni w marcu b.r.

Na szczycie masztu zainstalowana jest antena systemu łączności ze śmigłowcami Tacan SRN-6 (stary model kopułki). Poniżej jest antena radaru dozoru powietrznego i nawodnego DRBV 50 (pasmo G; we właściwym czasie zostanie zastąpiona przez radar DRBV 51 - źródła sprzed kilku lat błędnie podawały datę instalacji DRBV 51 w roku 1992) oraz znacznie większa antena radaru dozoru powietrznego Thomson-CSF DRBV 22D o zasięgu 366 km (200 Mm, pasmo D). Trzy radary automatycznego kierowania ogniem ogniem armat kal. 100 mm Thomson-CSF DRBC 32A (pasmo I) są zamontowane na dalocelownikach ustawionych w układzie trójkąta po bokach masztu i za kominem. Całość wyposażenia radiolokacyjnego uzupełniają dwa radary nawigacyjne Racal-Decca DRBN 34A (pasmo I, źródła sprzed kilku lat mówiły o jednym radarze DRBN 32, pracującym w tym samym paśmie). Oprócz trzech analogowych urządzeń, do kierowanie uzbrojeniem służą również dwa celowniki optyczne Sagem DMAa. Okręt ma ponadto urządzenie łączności satelitanej SATCOM ze standardową kopułką na szczycie bryły pomostu.

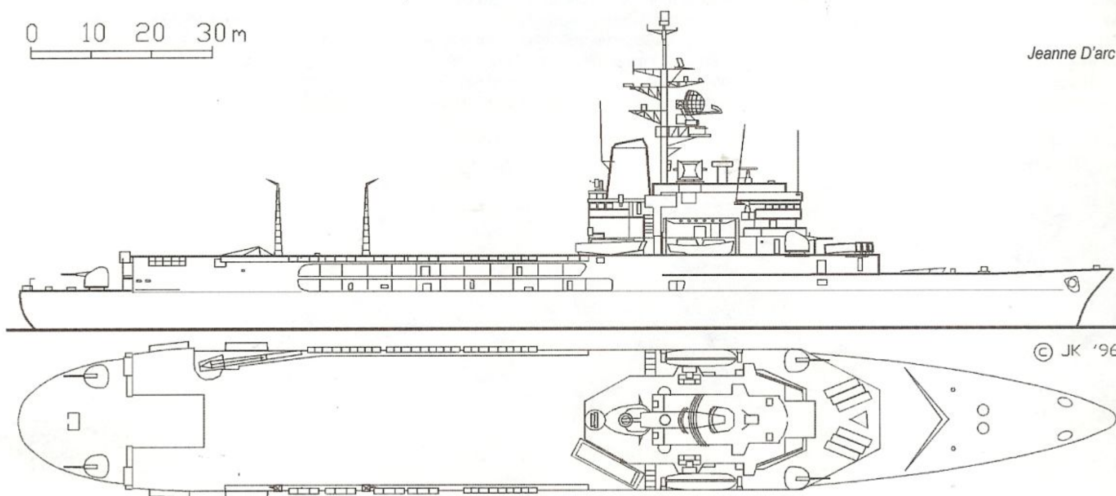
Podczas dużego remontu w latach 1982-83, miano zainstalować system przetwarzania danych bojowych SENIT-2, ale zrezygnowano z niego ze względów oszczędnościowych. Około połowy lat 80. zdemontowano z pomostu wielką antenę radaru wysokościowego DRBI 10 (pozostawiono jedynie pustą platformę na niewysokim pylonie). Była to morska wersja lądowego radaru *Picador* (TRS 2200).

W kadłubie umieszczony jest aktywny sonar przeszukiwawczy Thomson Sintra DUBV 24C pracujący na średniej częstotliwości (5 kHz). Poprzednio zamiast DUBV 24C okręt miał kanadyjski sonar SQS-503-2.

Do środków walki elektronicznej należą 2 ośmiolufowe wyrzutnie rakiet zakłócających CSEE/VSEL *Syllex* (może ich już nie być). Nieco starsze źródła podawały, iż flary i dipole mogą być wystrzeliwane na odległość do 1 km w trybie rozproszenia lub skupienia (przynęty) w zależności od zagrożenia. O opromieniowaniu wiązką radarową ostrzega system Thomson-CSF ARBR 16/ARBX 10. Jest on również systemem WRE (ESM)

[3] Od 1946 r. Gwadelupa i Martynika mają status zamorskich departamentów Francji.

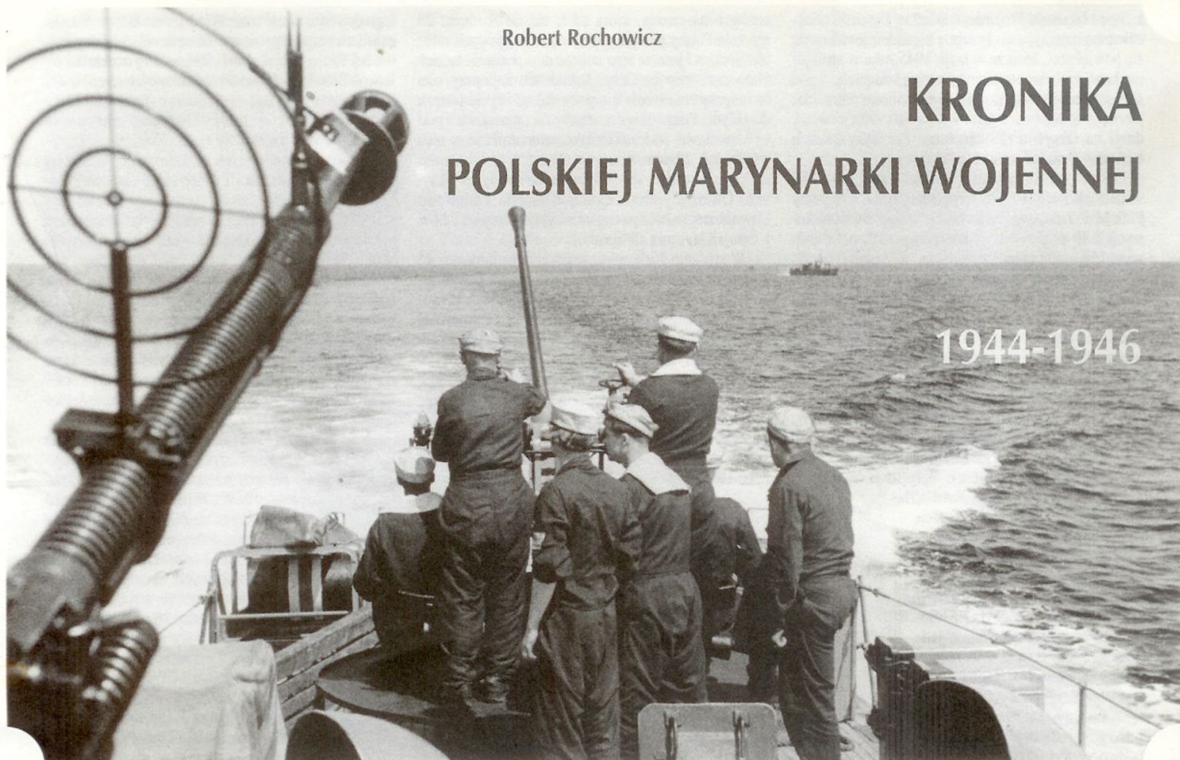
Zdjęcia: Jarosław Ciślak, Archiwum, RoRo, W.McBride. Rysunek: Jacek Krzewiński.



Robert Rochowicz

KRONIKA POLSKIEJ MARYNARKI WOJENNEJ

1944-1946



W grudniu ubiegłego roku na półkach księgarskich pojawiła się, wydana przez wydawnictwo Lampart*, książka Jarosława Ciślaka „Polska Marynarka Wojenna 1995". Autor, choć skupił się głównie na dniu dzisiejszym naszego morskiech sił zbrojnych, w poszczególnych podrozdziałach w ogólnych zarysach, sięgnął do historii, wspominając wydarzenia nawet z lat 40. i 50., a więc z pierwszego okresu po zakończeniu II wojny światowej. Z kolei w kalendarium, którego pierwszy odcinek publikujemy poniżej, pragniemy przybliżyć naszym Czytelnikom nieco więcej szczegółów właśnie z powojennej historii PMW, zwłaszcza że przez lata istnienia PRL, dostęp do niektórych informacji obłożony był, często zupełnie absurdalną, cenzurą wojskową. Odcinki w kolejnych numerach „MSiO" zawierać będą ważniejsze wydarzenia z codziennego życia floty, lotnictwa morskiego i jednostek brzegowych; charakterystyki taktyczno-techniczne jednostek pływających, samolotów, śmigłowców i innego uzbrojenia morskiego sukcesywnie wprowadzanego na uzbrojenie MW; opisy planów rozwojowych, a także, w miarę możliwości i miejsca, niektórych ciekawszych niezrealizowanych projektów okrętów różnych klas. Taki, a nie inny, dobór wydarzeń i fakt, że jedne z nich będą opisane bardziej szczegółowo, a inne tylko wspomniane, jest wynikiem wyłącznie subiektywnej ich selekcji i oceny. Pierwszy odcinek obejmuje okres od września 1944 do grudnia 1946 roku, więc ponad dwa lata, a to ze względu na niewielką liczbę wydarzeń w pierwszych miesiącach tworzenia PMW w ramach ludowego Wojska Polskiego.

Podczas przygotowań do objęcia władzy na terenach wyzwalanych spod panowania niemieckiego, w tym Wybrzeża, i zapewnienia ochrony majątku tam się znajdującego, zaistniała konieczność utworzenia w ramach ludowego Wojska Polskiego jednostki, która zabezpieczyłaby tereny przejmowanych stoczni i portów. Początkowo, tj. we wrześniu 1944 roku, plany przewidywały sformowanie zapasowego pułku morskiego ze stanem etatowym ok. 2000 ludzi. Jego dowódcą miał zostać kmdr por. Karol Kopiec, jedyny starszy stopniem polski oficer marynarki, który w tym czasie był do dyspozycji Naczelnego Dowódcy WP gen. broni Michała Roli-Żymierskiego. Mimo usilnych starań i kierowania do 7 zapasowego pułku piechoty, będącego bazą dla tworzącej się jednostki morskiej, wszystkich poborowych, którzy kiedykolwiek mieli coś wspólnego z pracą na morzu, musiano zrezygnować - z tego jak się okazało - zbyt ambitnego zamiaru. Nie była to jednak rezygnacja całkowita. 29 października 1944 roku generał Żymierski podpisał rozkaz sformowania Zapasowego Batalionu Morskiego, który w późniejszym okresie otrzymał nazwę 1 Samodzielny Morski Batalion Zapasowy (w skrócie 1SMBZ). Ustalone etaty zakładały, że jednostka, której dowódcą wyznaczono komandora Kopca, liczyć będzie 873 ludzi. Ale nawet etat batalionu zdawał się przekraczać ówczesne możliwości napływu marynarzy, bowiem do przełomu października i listopada zgłosiło się ich zaledwie stu. Braki w obsadzie personalnej były bardzo poważne; dla przykładu 1 stycznia 1945 roku jego stan wynosił tylko 350 osób.

31 marca 1945 roku batalion został skierowany (z Włocławka, do którego przybył z Lublina w dniu 17 lutego) do Gdańska i Gdyni. 3 kwietnia kolumna samochodów ze składem jednostki wjechała najpierw do Gdańska, gdzie od razu zabezpieczyła tereny Stoczni, a kilka godzin później do Gdyni. 5 kwietnia kompania techniczna batalionu, nazwana później oddziałem detaszowanym, przejęła pod swoją pieczę tereny Stoczni Gdyńskiej, przedwojennych Warsztatów Portowych Marynarki Wojennej i portu wojennego na Oksywiu.

W czasie prac porządkowych w porcie gdyńskim marynarze znaleźli 7 kwietnia, nie zniszczony przez wycofujących się Niemców kuter pilotowy. Po szybkim przeglądzie i stwierdzeniu, że jednostka jest sprawna, następnego dnia, tj. 8 kwietnia o godz. 13.00 odbyła się skromna uroczystość włączenia jej w skład PMW pod nazwą ORP *Korsarz*. Dowódcą został mat Roman Radziszewski. Po dokładniejszych oględzinach okazało się, że jest to, zbudowana w 1934 roku w Stoczni Gdyńskiej motorówka, która przed wojną pływała pod nazwą *Pilot V*.

W służbie pod wojenną banderą *Korsarz* wypełniał zadania łącznikowe, pływając między poszczególnymi basenami portu gdyńskiego i sporadycznie wychodząc również na wody Zatoki Gdańskiej. W kwietniu 1946 roku jednostka zwrócona została Gdyńskiemu Urzędowi Morskiemu.

Pierwszym powołanym do życia kierowniczym organem odradzającej się w kraju PMW był Zarząd Polityczno-Wychowawczy. Powstał 1 maja 1945 roku, a jego szefem został płk Józef Urbanowicz - Polak z Łotwy, oficer radziecki służący w ludowym Wojsku Polskim od 1944 roku.

7 lipca 1945 roku rozkaz Naczelnego Dowódcy WP nakazywał utworzenie organów kierowniczych Polskiej Marynarki Wojennej. Założenia organizacyjne Dowództwa i Sztabu Głównego MW powstały w czerwcu 1945 roku w Naczelnym Dowództwie WP, przy którym działała radziecka misja morska na czele z komandorem Iwanem Szylingowskim. Komandor, w okresie służby w PMW posługujący się imieniem Jan, został pierwszym szefem Sztabu Głównego MW, a przejściowo również p.o. dowódcy MW. Na tym najważniejszym stanowisku, w połowie sierpnia zamienił go inny oficer radziecki, kontradmirał Mikołaj Abramow.

Po zakończeniu wojny, wraz z napływem powracających do kraju z wojennej tułaczki (z obozów jeniec-

kich, z Marynarki Wojennej z Wielkiej Brytanii) oficerów i marynarzy, stan liczebny batalionu gwałtownie się powiększał. Jeszcze w maju 1945 roku w strukturze batalionu utworzono pozaetatową kompanię, a pod koniec czerwca dwa pozaetatowe bataliony rekruckie: pierwszy w Nowym Porcie w Gdańsku (20 czerwca), drugi na Oksywiu (27 czerwca). Przybyło do nich łącznie 600 podoficerów i marynarzy.

15 sierpnia 1945 roku rozkazem Naczelnego Dowództwa WP 1SMBZ przeformowany został w Szkolny Pułk MW o następujących etatach: stałym 546 wojskowych i 40 pracowników kontraktowych, przejściowym 150 - 200 ludzi i zmiennym 1872 poborowych. Poza Trójmiastem marynarze stacjonowali również w Pucku, ochraniając obiekty przedwojennego Morskiego Dywizjonu Lotniczego. W strukturze organizacyjnej pułku znalazła się między innymi Szkoła Specjalistów, jako że głównym zadaniem jednostki było szkolenie rekruckie poborowych skierowanych do MW oraz szkolenie specjalistów morskich. Pierwsze prowadzono w Nowym Porcie, drugie na Oksywiu. Ciekawostką jest fakt, że pułk miał w swoim składzie 5 jednostek pływających (podporządkowane komórce organizacyjnej nazwanej komendą kutrów). Były to kutry *GD-3, GD-4, GD-5* (późniejsza *Sonda*), holownik *Hel* i kuter rybacki. Ten ostatni bazował w Brzeźnie i zaopatrywał jednostkę w świeże ryby łowione na Zatoce Gdańskiej.

28 października 1945 roku w porcie na Oksywiu odbyła się oficjalna uroczystość powitania jednostek, które dwa dni wcześniej powróciły z sześcioletniego internowania w Szwecji. Były to: żaglowiec szkolny *Dar Pomorza*, kuter pościgowy *Batory* i trzy okręty podwodne *Ryś, Żbik* oraz *Sęp*. Jednostki od władz szwedzkich Polska Misja Morska przejęła co prawda już 5 września, ale zdekompletowane załogi i konieczność dokonania przeglądów i doraźnych napraw nie pozwoliły na natychmiastowy powrót do kraju. Dopiero 21 października okręty opuściły Sztokholm i po 4 dniach rejsu w sztormowej pogodzie, wieczorem 25 października znalazły się na gdyńskiej redzie. Następnego dnia rano zacumowały przy nabrzeżu na Oksywiu.

15 grudnia 1945 roku utworzone zostały: dywizjon okrętów podwodnych i oddział okrętów pomocniczych i przystani. W skład pierwszego weszły trzy wymienione wyżej OP, a w skład drugiego (stanowiącego zalążek poźniejszych zespołów pomocniczych jednostek pływających): kutry *Korsarz* i *Batory* oraz holowniki *Pionier* i *Hel*.

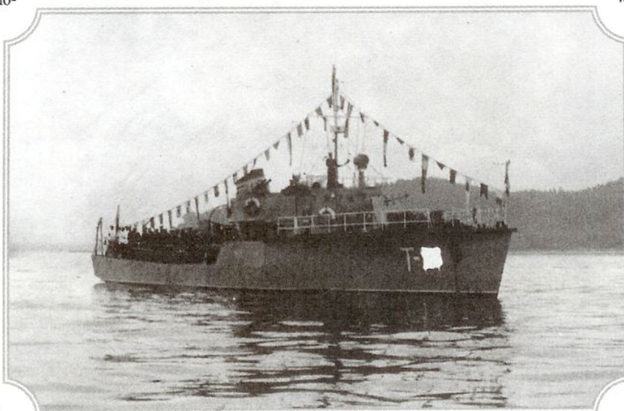
24 grudnia 1945 roku nastąpiła zmiana na stanowiskach dowódcy MW i szefa Sztabu Głównego MW. Oba objął komandor (od 1 marca 1946 roku kontradmirał) Adam Mohuczy, przy czym dowódcą MW został czasowo jako p.o. Zmiany te nie oznaczały jednak rezygnacji z „usług" wyższych oficerów Armii Czerwonej.

5 stycznia 1946 roku marszałek Żymierski wydał rozkaz organizacyjny nr 01/org., w którym polecił „zorganizować do 10.01.1946 r. Grupę Oficerów ZSRR - Doradców przy Dowództwie MW RP (...) o składzie osobowym 6 wojskowych i 1 pracownik kontraktowy...". Grupa jak głosił ów rozkaz powstała „celem niesienia praktycznej pomocy w zakresie spraw MW RP" . Na jej czele stanął kmdr Jan Szylingowski.

W grudniu 1945 roku do Sztabu Generalnego WP w Warszawie nadeszła od członka Polskiej Misji Repatriacyjnej w Niemczech wiadomość o znalezieniu w Travemünde czterech przedwojennych trałowców (wg ówczesnej terminologii traulerów), popularnych „ptaszków". W krótkim czasie zorganizowano ekipę 81 oficerów i marynarzy, która udała się do Niemiec. 25 stycznia Polacy przejęli okręty od szkieletowych załóg niemieckich i jeszcze tego samego dnia podnieśli na nich biało-czerwone bandery. Jednak nie najlepszy stan techniczny trałowców nie pozwalał na szybki powrót do Gdyni. Ponad miesiąc trwały na „ptaszkach" prace remontowe, podczas których zamontowano na nich działka kal. 20 mm. 10 marca okręty wyruszyły w rejs do kraju i już dwa dni później zacumowały na Oksywiu. Utworzyły one 1 dywizjon Flotylli Trałowców (utworzonej rozkazem organizacyjnym dowódcy MW z dnia 18 stycznia 1946 roku).

W styczniu 1946 roku rozpoczęto formowanie 46 kompanii łączności, z przeznaczeniem dla Gdyńskiego Obszaru Nadmorskiego (o stanie etatowym 159 ludzi). Kompania z dniem 26 września przeformowana została w 32 batalion łączności. Miejscem stacjonowania było Oksywie.

18 stycznia 1946 roku Naczelny Dowódca WP wydał rozkaz nr 012, w którym nakazał do 20 lutego zorganizować Oficerską Szkołę Marynarki Wojennej z trzyletnim tokiem studiów. Prace nad utworzeniem szkoły rozpoczęto w Sztabie Głównym MW jeszcze w lipcu 1945 roku. Kierował nimi kmdr Adam Mohuczy.


Trałowiec redowy projektu 253Ł z numerem wymazanym przez cenzurę

Przygotowany projekt zatwierdzony został w styczniu 1946 roku. Nabór pierwszego rocznika przeprowadzono w lipcu 1946 roku, przede wszystkim wśród oficerów i podoficerów zawodowych WP.

1 lutego 1946 roku Szkolny Pułk MW został podzielony na dwie samodzielne jednostki: Kadrę MW i Szkołę Specjalistów Morskich. Pierwsza prowadziła 4-miesięczne szkolenie wstępne, po którym marynarzy kierowano do SSM. Dowódcą Kadry został kmdr ppor. Franciszek Dąbrowski, a Szkoły kmdr por. Zdzisław Boczkowski.

1 kwietnia 1946 roku dywizjon „ptaszków" rozpoczął rejs do Świnoujscia i Szczecina. Dzień później w Gdańsku zaokrętowano na nie 9 kompanię ze Szkolnego Pułku MW, dowodzoną przez por. Eugeniusza Jereczka, która stanowiła zalążek nowo wtedy formowanego Szczecińskiego Obszaru Nadmorskiego. Wieczorem 3 kwietnia „ptaszki" zacumowały przy nabrzeżu basenu zimowego w Świnoujściu. Następnego dnia w obecności Delegata Rządu i burmistrza odbyły się uroczystości oficjalnego objęcia miasta w polskie posiadanie. 13 kwietnia okręty zacumowały przy Wałach Chrobrego w Szczecinie, gdzie w obecności między innymi przewodniczącego KRN Bolesława Bieruta i marszałka Michała Roli-Żymierskiego, świętowano pierwszą rocznicę powrotu Polski na ziemie Pomorza Zachodniego.

W kwietniu 1946 roku pododdziały PMW rozpoczęły proces przejmowania od Armii Czerwonej terenów portowych w Świnoujściu, gdzie ulokowano siedzibę Dowództwa Szczecińskiego Obszaru Nadmorskiego. Jego dowódcą został kmdr Włodzimierz Steyer. Wkrótce jednak rozpoczęły się naciski ze strony dowódcy Północnej Grupy Wojsk Armii Radzieckiej marszałka K. Rokossowskiego dotyczące dodatkowych terenów dla Wojennomorskiej Bazy Południowo-Bałtyckiej Floty ZSRR. Powodem tej „prośby" była chęć zapewnienia swobody dla jednostek floty radzieckiej przy zaopatrywaniu wojsk okupacyjnych w Niemczech. W swoim telegramie do marszałka Żymierskiego marszałek Rokossowski zapewniał, że Polska także na tym skorzysta, gdyż okręty radzieckie bazujące w Świnoujściu przejmą trałowanie podejść do portu i będą również, w interesie naszego kraju, kontrolować południowe wody Morza Bałtyckiego. Mimo niechętnego stanowiska komandora Steyera, marszałek Żymierski wyraził zgodę na jak to określono, „czasowe" przekazanie MW Związku Radzieckiego nabrzeży w Świnoujściu, o które zabiegał marszałek Rokossowski. Ostateczne decyzje w tej sprawie zapadły na dwustronnej konferencji, która odbyła się 7 września 1946 roku w Szczecinie.

Jeszcze w maju 1945 roku przebywająca w Moskwie Polska Misja Wojskowa uzyskała od rządu radzieckiego zapewnienie pomocy materiałowej dla mającej powstać PMW. W październiku tego roku ustalono, że ZSRR przekaże Polsce okręty, uzbrojenie i wyposażenie morskie w ramach podziału zdobyczy wojennych. Szczegóły dotyczące przekazanego sprzętu ustalone zostały między 26 stycznia a 15 lutego 1946 roku w Moskwie w rozmowach przedstawicieli Ludowego Komisariatu MW ZSRR i Polskiej Misji Morskiej. PMW w „ramach obrachunku trofeów wojennych" otrzymała 23 okręty, 12 dział artylerii nadbrzeżnej, sprzęt nurkowy, podręczniki i wyposażenie gabinetów szkoleniowych. Najszybciej odbyło się przekazanie 23 okrętów. 30 marca 1946 roku wpłynęły one do portu w Gdyni i po czterech dniach prac komisji zdawczo-odbiorczych 5 kwietnia odbyła się uroczystość podniesienia na nich biało-czerwonej bandery. W literaturze przedmiotu wielokrotnie już publikowano podstawowe informacje o tych okrętach, stąd w tym miejscu znajdą się jedynie dane uzupełniające lub korygujące te dotychczas rozpowszechniane.

9 trałowców redowych należało do 92, zbudowanych w latach 1943-45, jednostek projektu 253 Ł. W ZSRR klasyfikowane były jako trałowce bazowe, stąd np. w pracach p. Marka Soroki pojawiło się ich oznaczenie jako typ BTSZCZ, co jest skrótem rosyjskim - bazowyj tralszczik. We Flocie Bałtyckiej ZSRR pływały pod następującymi numerami: *T-225, T-228, T-231, T-241, T-243, T-244, T-246, T-465* i *T-467*. Budowę pierwszych trzech rozpoczęto pod koniec 1944 roku, wodowano je wiosną 1945 roku, a w służbie znajdowały sie od 19 listopada 1945 roku. Również *T-241* wcielono 19 listopada, choć jego budowę rozpoczęto już w 1945 roku. Ostatnie pięć trałowców rozpoczęło służbę w grudniu 1945 roku. W PMW otrzymały nazwy OORP *Albatros, Czapla, Jaskółka, Jastrząb, Kania, Kondor, Kormoran, Krogulec* i *Orlik*.

Wymiary [m]: 38 x 5,7 x 1,43
wyporność [t]: 145,8 std/180 pełna
napęd: 3 silniki Superior, 480 KM
prędkość [w.]: 11, ekon. 8
załoga: 37 ludzi
uzbrojenie: 2 x 45 mm, 4 wkm-y 12,7 mm, zestaw trałów, miny

Otrzymanych 12 ścigaczy OP należało do dwóch typów - 11 mniejszych i 1 większy MO-546 (polski ORP *Błyskawiczny*) typu BMO - z rosyjskiego - bro-

nirowannyj morskoj ochotnik, określanego również jako projekt 194. Jego budowę rozpoczęto na wiosnę 1944 roku, a w skład FB ZSRR wcielono go 30 listopada 1944 roku. Rejonem jego działań była Zatoka Ryska.

Wymiary [m]: 24,7 x 4,2 x 1,1
wyporność [t]: 62 std./73,8 pełna
napęd: 2 silniki Packard po 1200 KM
prędkość [w.]: 20
załoga: 24 ludzi
uzbrojenie: 1 x 45 mm, 1x 37 mm, 2 wkm-y 12,7 mm, 2 zrzutnie b.g.

Czytelnik interesujący się historią PMW zauważył zapewne, że podany radziecki numer *MO-546* różni się od dotychczas przypisywanego tej jednostce (*BMO-552*). Został on zaczerpnięty z polskich dokumentów archiwalnych i potwierdzony w najnowszych rosyjskich opracowaniach, w których ścigacz projektu 194 o numerze 552 w ogóle nie istnieje. MO-552 należał bowiem do innego, również otrzymanego przez Polskę, typu ścigaczy - OD-200, i do tego znalazł się w grupie 11 jednostek, na których 5 kwietnia podniesiono biało-czerwoną banderę. Z numerów radzieckich podawanych w starszych publikacjach, nie potwierdził się także inny MO-372 (nie było takiej jednostki należącej do typu OD-200), w zamian PMW otrzymała ścigacz oznaczony sygnaturą MO-553. Bardzo ciekawe wojenne losy tych ścigaczy warte są kilku słów omówienia. Ich budowę rozpoczęto, w stoczni w Leningradzie, jeszcze w 1943 roku, ale ukończono w Batumi (Gruzja), gdzie dotarły transportem kolejowym: w kwietniu (pięć z nich), w maju (jeden) i w lipcu (pięć) 1944 roku. Po ukończeniu bardzo krótko wchodziły w skład Floty Czarnomorskiej, gdyż jeszcze w październiku tego samego roku z powrotem, tą samą drogą znów znalazły się na Bałtyku, i z dniem 13 grudnia 1944 roku wcielono je do Floty Bałtyckiej. Do końca wojny operowały na wodach Zatoki Ryskiej. W PMW otrzymały następujące nazwy: OORP *Bezwzględny, Bystry, Dziarski, Dzielny, Karny, Niedościgły, Nieuchwytny, Odważny, Śmiały, Sprawny i Szybki*

Wymiary [m]: 23,4 x 4,0 x 1,7
wyporność [t]: 35 std/43,4 pełna
napęd:2 silniki Packard po 1200 KM
prędkość [w.]: 25
załoga: 22 ludzi
uzbrojenie:1 x 37 mm, 2 wkm-y 12,7 mm, 2 zrzutnie b.g.

Ostatnie z otrzymanych 23 okrętów to 2 kutry torpedowe, które należały do 73, zbudowanych w latach 1939 - 1944 jednostek typu D-3. W MW ZSRR nosiły oznaczenia: najpierw *No.76* i *No.116*, a od 14 kwietnia 1944 roku *TK 76* i *TK 116*. Ich budowa trwała dość długo, bo rozpoczęła się jeszcze w 1939 roku, wodowano je w 1941 roku, a w skład Floty Bałtyckiej wcielono dopiero 4 lipca 1943 roku. „Sto szesnastka" w okresie grudzień 1943 - kwiecień 1945 r. wchodziła w skład Floty Północnej (do Murmańska i z powrotem przetransportowana koleją). *TK 76* zapisał na swoim koncie jeden zatopiony okręt Kriegsmarine (brak bliższych danych na ten temat). Otrzymały znaczenia *Tp-1* i *Tp-2*

Wwymiary [m]: 22,2 x 4,0 x 1,71
wyporność [t]: 40,7 pełna
napęd: 3 silniki po 1200 KM
prędkość [w]: 36, ekon. 20,4
załoga: 12 ludzi
uzbrojenie:Tp-1 1 x 20 mm,4 wkm-y 12,7 mm, Tp-2 3 x 20 mm, 1 wkm 12,7 mm oraz 2 zrzutnie torped, b.g.

11 kwietnia 1946 roku podczas oczyszczania portu wojennego na Oksywiu z min i niewybuchów w wyniku eksplozji zginęli członkowie grupy pirotechnicznej: ppor. mar. Franciszek Moczadło, mar. Kazimierz Dora, mar. Henryk Lorenc i mar. Mieczysław Żebrowski.

W marcu 1946 roku rozpoczął się proces tworzenia Szczecińskiego Obszaru Nadmorskiego. W kwietniu sformowano dowództwo i sztab obszaru, Komendę Portu Wojennego Świnoujście oraz włączono w jego skład 1 morską kompanię saperów, 47 kompanię łączności, Komendę Odcinka Obserwacji i Łączności. W składzie planowanej flotylli okrętów miały znaleźć się 4 „ptaszki", 3 ścigacze OP, 1 szybkobieżny kuter trałowy i 2 rzeczne kutry uzbrojone.

28 sierpnia 1946 roku zatwierdzone zostały etaty dwóch plutonów lotniskowych (po 44 ludzi w każdym), którym powierzono zadanie ochrony i prowadzenia wstępnych prac porządkowych na lotniskach przewidzianych dla jednostek lotnictwa morskiego.


Ścigacz okrętów podwodnych OD.2OO - ORP Śmiały

10 września 1946 roku zatwierdzony został schemat organizacyjny dywizjonu artylerii nadbrzeżnej. Na miejsce jego stacjonowania wyznaczono koszary w Redłowie; MW przejęła je 5 sierpnia. Dywizjon, który otrzymał numer 31, tworzony był przy 76 Warszawskim Pułku Artyleri Manewrowej w Toruniu. Oficjalne włączenie go w struktury organizacyjne MW nastąpiło 30 września 1946 roku. Plan zakładał powstanie trzech baterii po 4 działa kal.130 mm, 3 działka kal. 37 mm i 3 zdwojone wkm-y oraz baterii szkolnej. Jako pierwsze jednostka otrzymała 2 działa szkolne radzieckiego typu B-13 wz.43, które w listopadzie dotarły do Redłowa. Działa do baterii bojowych dotarły sukcesywnie w 1947 i 1949 roku.



Trałowiec redowy proj. 253t

2 października 1946 roku PMW przejęła od żołnierzy radzieckich kontrolę nad obiektami wojskowymi Półwyspu Helskiego. Na obszarze przedwojennego Rejonu Umocnionego znajdowało się między innymi 29 dział artylerii nadbrzeżnej: 3 - 170 mm, 4 - 152 mm baterii im. H. Laskowskiego, 22 - 105 mm. Jedno ze stanowisk z działem 152 mm w niewyjaśnionych do końca okolicznościach (najprawdopodobniej w wyniku eksplozji zgromadzonej w magazynach amunicji) zostało zniszczone już po przejęciu półwyspu przez Polaków.

30 listopada 1946 roku, podczas przebazowania do SON, 36 km od Świnoujścia zatonął szybkobieżny kuter trałowy nr 2.

30 listopada 1946 roku przedstawiony został, opracowany pod kierownictwem kontradmirała Adama Mohuczego, program rozwoju PMW do 1959 roku. Zakładał on następujący stan uzbrojenia: 5 krążowników, 12 kontrtorpedowców, 16 torpedowców - dozorowców, 20 okrętów podwodnych, 42 kutry torpedowe, 42 ścigacze OP, 12 trałowców bazowych, 36 trałowców morskich, 3 okręty specjalne, 13 pomocniczych jednostek pływających, 12 mobilnych dział kal.150 mm, 4 działa kal. 130 mm (stałe), 48 dział plot. 85 mm, 54 działka plot. 37 mm, 39 wodnosamolotów, 108 samolotów myśliwskich, 54 bombowo - torpedowe, 27 szturmowych, 9 rozpoznawczych. W 1947 roku nowy dowódca MW, kontradmirał W. Steyer wycofał plan ze Sztabu Generalnego WP.

W grudniu 1946 roku w skład Oddziału Pomocniczych Środków Pływających i Przystani Głównego Portu MW wchodziły:

zbiornikowce
Ślimak: 650 t; 44,8 x 8,8 x 3,2 m
Krab: 700 t; 48,0 x 8,8 x 3,3 m
Meduza: 352 t; 40,54 x 6,1 x 2,2 m

holowniki
Mistrz: 35 t; 20 x 5 x 1 m
Kaper: 180 t; 25,5 x 6,3 x 3,4 m
Żeglarz: 180 t; 25,5 x 6,3 x 3,4 m
Pionier: 18 t; 12 x 2,8 x 1,6 m
Krakus: 25 x 6 x 1 m

krypy transportowe
KTr.1: 100 t; 19,5 x 6,22 x 1 m
KTr.40: 60 t; 20,8 x 4,3 x 0,8 m

krypa ogrzewcza
KO nr 1

krypy śmieciarki
KSm 1: 150 t; 23,5 x 6,4 x 1 m
KSm 2: 80 t; 19,4 x 5,8 x 1 m

kutry pomocnicze
KM-2, KM-3: 14,4 x 3,5 x 0,7 m
KM-42: 12 t; 14,9 x 3,06 x 1 m

barka pomocnicza
BD-1: 40 t; 25 x 5,7 x 0,43 m

kutry rzeczne
KU-1
K-6

motorówki
Kala
Wanda
Jurata
Lotna: 8 t; 11,3 x 2,55 x 0,9 m

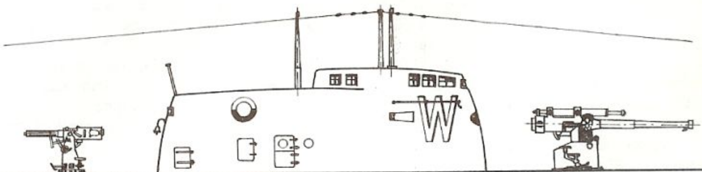
Ponadto, w składzie Flotylli Trałowców znajdowały się, traktowane jako jednostki pomocnicze, 3 szybkobieżne kutry trałowe nr *1*, *2* i *3*. Podane oznaczenia numerowe (za dokumentem archiwalnym) są nieco kontrowersyjne, gdyż kuter nr *2* zatonął 30 listopada, nie wykazany jest natomiast kuter nr *4*.

Zdjęcia: Z.Uklejewski, Archiwum „MSiO"

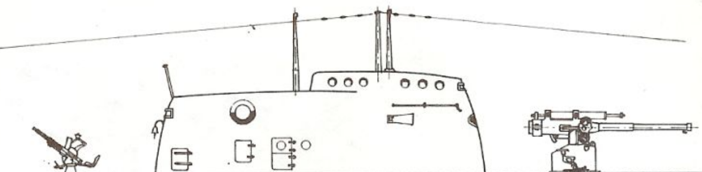
Leszek Komuda

KIOSKI POLSKICH OKRĘTÓW PODWODNYCH W LATACH 1931-1945

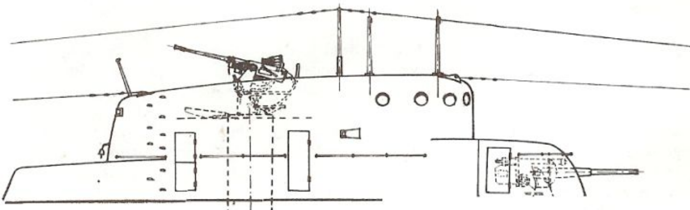
Kształty kiosków okrętów podwodnych i zmiany w uzbrojeniu (od góry):



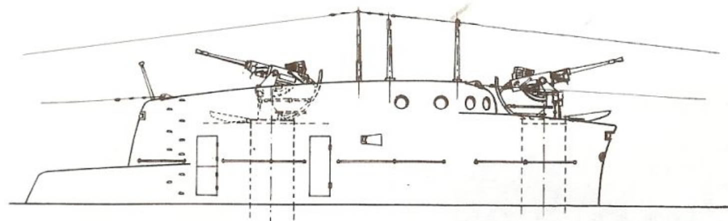
1. Okręt podwodny typu Wilk *tuż po przyjściu ze stoczni w latach 1931-32. Uzbrojenie - 1 działo Schneider kal. 100 mm L/40, 1 działko plot. Vickers kal. 40 mm L/40.*



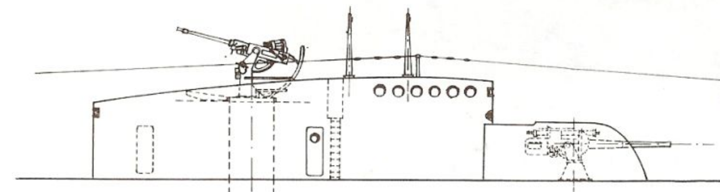
2. Okręt podwodny typu Wilk *po zmianach dokonanych w kraju. Uzbrojenie - 1 działo Schneider kal. 100 mm L/40, 1 podwójny nkm plot. Hotchkiss kal. 13,2 mm L/76.*



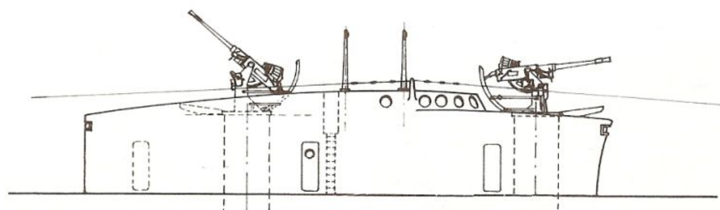
3. Okręt podwodny typu Orzeł. *Uzbrojenie - 1 działo Bofors kal. 105 mm L/41, 1 podwójne automatyczne działko plot. Bofors kal. 40 mm L/60 wysuwane hydraulicznie ze studzienki. Po wojnie na ORP* Sęp *działo szwedzkie zastąpiono radzieckim kal. 100 mm i pozbawiono okrętu charakterystycznej osłony (później, pod koniec lat 50. działo to zdemontowano).*



4. Okręt podwodny typu Orzeł *– niezrealizowana próba zmiany w trakcie ich budowy. Uzbrojenie - 2 podwójne automatyczne działka plot. Bofors kal. 40 mm L/60 wysuwane ze studzienki.*



5. Nowe okręty podwodne (bez nazwy), budowane we Francji w 1939 r. Uzbrojenie pierwszej ofertowej propozycji - 1 działo Bofors kal. 105 mm L/41 w obrotowej osłonie, 1 podwójne automatyczne działko plot. Bofors kal. 40 mm L/60 wysuwane ze studzienki.



6. Nowe okręty podwodne (bez nazwy), budowane we Francji w 1939 r. Uzbrojenie wg zatwierdzonej i budowanej wersji - 2 podwójne automatyczne działka plot. Bofors kal. 40 mm L/60 wysuwane ze studzienki.



ZAGŁADA ZESPOŁU KOMODORA BONTE

Andrzej Perepeczko

Plan niemieckiego ataku na Norwegię w kwietniu 1940 roku przewidywał, między innymi, wysadzenie silnego desantu w Narwiku i zdobycie przez zaskoczenie tego bardzo ważnego portu. Przez leżący za kołem polarnym Narwik wysyłano w zimie szwedzką rudę z Kiruny, Svappavaary i Gällivare w świat (kiedy nie można było korzystać z bałtyckiego portu Lulea znajdującego się nad północnym krańcem zamarzniętej Zatoki Botnickiej. Ze względu na znaczną odległość od Niemiec nie wchodził w tym przypadku w grę desant spadochronowy i możliwy do wykonania pozostał jedynie zaskakujący desant z morza, wykonany sporymi siłami wojska. Ponieważ Narwik leży w głębi fiordu Ofot, w odległości około stu mil od pełnego morza (licząc również fiord Vest), desant mógł być jedynie przeprowadzony przy pomocy bardzo szybkich, a jednocześnie stosunkowo niewielkich i silnie uzbrojonych okrętów, jakimi były niszczyciele.

Niszczyciele, zwane dawniej kontrtorpedowcami to najbardziej uniwersalna klasa nawodnego okrętu bojowego. Powstała ona na przełomie XIX i XX wieku. Przeznaczono je początkowo do odpierania ataków torpedowców, i stąd ich pierwotna nazwa. W okresie I wojny światowej stopniowo zwiększała się zarówno ich wielkość jak i uzbrojenie ze względu na stawiane tej klasie okrętów wciąż nowe zadania, takie jak ochrona konwojów statków handlowych oraz zwalczanie zarówno okrętów nawodnych jak i podwodnych.

W latach międzywojennych nastąpiło dalsze rozszerzenie zadań omawianego typu okrętów oraz poważne dozbrojenie, co w konsekwencji doprowadziło do zmiany nazwy na „niszczyciel"[1]. Główne cechy niszczycieli w przededniu wybuchu II wojny światowej to duża prędkość i zwrotność, dobra dzielność morska oraz wszechstronne uzbrojenie, składające się z artylerii kalibru do 130 mm[2], działek przeciwlotniczych i służących do tego samego celu karabinów maszynowych, wyrzutni torpedowych oraz rufowych wyrzutni bomb głębinowych do zwalczania okrętów podwodnych. Zadania bojowe, stawiane niszczycielom w tym czasie to głównie ochrona własnych zespołów floty oraz konwojów, poszukiwanie, wykrywanie i atakowanie okrętów podwodnych, działania na liniach komunikacyjnych przeciwnika i wreszcie atakowanie torpedami dużych okrętów nieprzyjaciela.

Przewidywanym rejonem działań niszczycieli były przede wszystkim otwarte akweny mórz i oceanów, gdzie okręty tej klasy mogły swobodnie korzystać ze swych głównych cech, jakimi były prędkość i zwrotność. Można je było zatem w pewnym sensie porównać do lekkich oddziałów kawalerii z ubiegłych wieków, wykorzystujących możliwości szybkiego przemieszczania się, w przeciwieństwie do powolnej piechoty czy artylerii, a nawet do chorągwi pancernych husarii.

W czasie II wojny światowej niszczyciele walczyły i tonęły głównie na wodach pełnych mórz lub na oceanach, jednakże miała też miejsce wielce nietypowa bitwa, która rozegrała się w ciasnych i krętych norweskich fiordach, ściśniętych z obu stron stromiznami skalnych brzegów. Mowa tu o wyprawie dziesięciu niemieckich niszczycieli zespołu komodora Bonte do Narwiku w dniu 9 kwietnia 1940 roku oraz o dwóch bitwach, stoczonych w pobliżu tego portu na wodach fiordów Ofot i Rombak w dniach 10 i 13 kwietnia. Według planów operacyjnych niemieckiego Kierownictwa Wojny Morskiej (Seekriegsleitung) zadaniem wyznaczonego zespołu niszczycieli było możliwie skryte podejście nocą przez fiordy do Narwiku, unieszkodliwienie po drodze ewentualnych baterii nabrzeżnych oraz norweskich okrętów obrony wybrzeża i wysadzenie desantów strzelców górskich w kilku militarnie ważnych miejscach fiordów Ofot, Herjang i Rombak, a przede wszystkim w samym Narwiku. Po wykonaniu tych zadań zespół niszczycieli miał jak najszybciej powrócić do Niemiec po uprzednim koniecznym uzupełnieniu paliwa ze statków zaopatrzeniowych, wysłanych wcześniej do Narwiku[3].

Do wykonania tego wielce nietypowego dla okrętów tej klasy zadania wyznaczono dziesięć niszczycieli:
- *Wilhelm Heidkamp* (Z 21, d-ca kmdr ppor. Hans Erdmenger), okręt flagowy dowódcy zespołu, którym został komodor Friedrich Bonte[4];
- *Georg Thiele* (Z 2, d-ca kmdr ppor. Max-Eckart Wolff), okręt flagowy 1 flotylli niszczycieli, której dowódcą był kmdr por. Friedrich Berger (pozostałe okręty 1 flotylli nie zostały wyznaczone do ataku na Narwik);
- *Hans Lüdemann* (Z 18, d-ca kmdr ppor. Herbert Friedrichs), okręt flagowy 3 flotylli pod dowództwem kmdr por. Hansa-Joachima Gadowa;
- niszczyciele 3 flotylli - *Hermann Künne* (Z 19, d-ca kmdr ppor. F. Kothe), *Diether von Roeder* (Z 17, d-ca kmdr ppor. Erich Holtorf) i *Anton Schmitt* (Z 22, d-ca kmdr ppor. Fritz Böhme);
- *Wolfgang Zenker* (Z 9, d-ca kmdr ppor. Gottfried Pönitz), okręt flagowy 4 flotylli, której dowódcą był kmdr por. Erich Bey[5],
- niszczyciele 4 flotylli - *Bernd von Arnim* (Z 11, d-ca kmdr ppor. Kurt Rechel), *Erich Giese* (Z 12, d-ca kmdr ppor. Karl Schmidt) i *Erich Koellner* (Z 13, d-ca kmdr por. Alfred Schulze-Hinrichs).

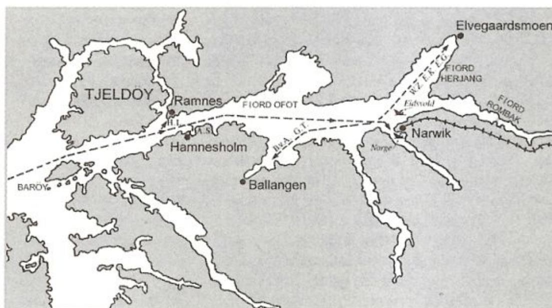
Niszczyciele *Wilhelm Heidkamp*, *Hans Lüdemann*, *Hermann Künne*, *Diether von Roeder* (prototyp typu Zerstörer 1936) i *Anton Schmitt* były nowymi okrętami, które weszły do służby w latach 1938-39 (2411 ts std; 125 x 11,8 x 3,8 m) o silnym uzbrojeniu 5 x 127 mm, 4 x 37 mm plot. i 8 wyrz. torp. kalibru 533 mm. Moc turbin 70 000 KM, prędkość maksymalna 38,3 w. Załoga 10 oficerów oraz 313 podoficerów i marynarzy.

Pozostałe okręty należały do typu *Leberecht Maass* (Zerstörer 1934 i 1934 A). Weszły do służby w latach 1937-39 (2232 ts std; 119,3 x 11,3 x 3,8 m), uzbrojenie i pozostałe dane jak wyżej.

W dniu 6 kwietnia 1940 roku na dziesięć niszczycieli zespołu komodora Bonte zaokrętowano w Wilhelmshavem 2000 strzelców górskich z osobistym sprzętem i uzbrojeniem pod dowództwem generała Dietla i o godz. 23.00 okręty wyszły w morze towarzysząc krążownikowi ciężkiemu *Admiral Hipper*, którego zadaniem było zajęcie portu Trondheim oraz pancernikom *Scharnhorst* i *Gneisenau*, które ubezpieczały morską operację desantu na Norwegię oznaczoną kryptonimem „WESERÜBUNG"

W czasie przelotu okrętów, biorących udział w operacji „Weserübung" pogoda na Morzu Północnym była zdecydowanie zła. Zaokrętowani na niszczycielach strzelcy górscy czuli się fatalnie i prawie wszyscy ciężko chorowali. Jednocześnie taka pogoda sprzyjała niemieckim planom, pozwalała bowiem na skryte

Podejście zespołu komodora Bonte do Narwiku 9 kwietnia 1940 r.



1 W innych językach - 'destroyer' (ang.), 'Zerstörer' (niem.), 'destructor' (hiszp.) i 'jagare' (szw.).

2 Na jednostkach francuskich nawet do 138 mm. W okresie I wojny światowej kilka jednostek niemieckich (*V 116* i gotowy w 1919 r. *S 113*) oraz włoskich (po trzy okręty typów *Carlo Mirabello* i *Aquila*), a także jedna brytyjska (*Swift*) miało na uzbrojeniu armaty kalibru 150-152 mm (przyp. red.).

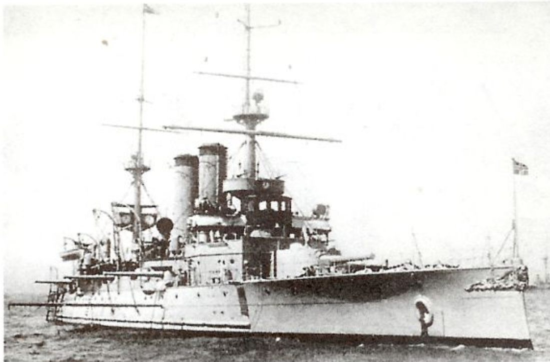
3 Ponieważ przybyły one w czasie, kiedy Norwegia nie znajdowała się w stanie wojny z Niemcami (była po prostu neutralna), nasuwa się porównanie z „końmi trojańskimi" - przyp. red.)

4 Bonte od 26 października 1939 roku pełnił nowo utworzone stanowisko dowódcy niszczycieli - Führer der Zerstörer.

5 Führer der Zerstörer od dnia 10.05.1940, zginął 26.12.1943 r. w bitwie u Przylądka Północnego na zatopionym przez przeważające siły brytyjskie pancerniku *Scharnhorst*. Miał wtedy stopień kontradmirała.

podejście do portów, gdzie należało wyrzucić desanty, jednakże utrudniała utrzymanie okrętów w szyku i rankiem 8 kwietnia okazało się, że kilka niszczycieli odłączyło się w ciągu nocy od zespołu.

Około godz. 9.00 niszczyciel *Hans Lüdemann* dostrzegł płynący samotnie brytyjski niszczyciel *Glowworm*[6] i wkrótce potem wraz z niszczycielem *Bernd von Arnim* rozpoczął walkę z przeciwnikiem. Toczącą się bitwę rozstrzygnął krążownik ciężki *Admiral Hipper*, który nadszedł z pomocą i w krótkim czasie dosłownie rozstrzelał *Glowworma*, który - zanim zatonął - w desperackim ataku staranował wielokrotnie silniejszego przeciwnika, uszkadzając go dość poważnie.


Norweski pancernik obrony wybrzeża Eidsvold

O godz. 12.00 *Admiral Hipper* skręcił do Trondheimu, a o 20.00 oba pancerniki niemieckie zmieniły kurs na NW, natomiast zespół komodora Bonte około 21.00 minął trawers wyspy Skomvaer, leżącej u wejścia do fiordu Vest, wiodącego do Narwiku. W rejonie tym, zaledwie cztery godziny wcześniej znajdował się silny zespół okrętów brytyjskich wiceadmirała Jocka Whitwortha, a mianowicie pancernik (krążownik liniowy) *Renown* i 13 niszczycieli, z których część położyła zagrodę minową u wejścia do fiordu Vest.


Wilhelm Heidkamp *(Z 21). W czasie ataku na Norwegię był flagowym okrętem zespołu komodora Bonte*

Komodor Bonte - jak na razie - prowadził swój zespół prawie zgodnie z planem i jego okręty wciąż pozostawały nie wykryte zarówno przez Norwegów jak i Brytyjczyków.

Ponieważ *Erich Giese*, który miał poważną awarię w siłowni, pozostał z tyłu za zespołem, komodor Bonte pozostawił niszczyciel *Diether von Roeder* przy wyspie Baröy w głębi fiordu, gdzie miał on oczekiwać na marudera, a następnie patrolować wspólnie okoliczne wody. Niszczyciele *Hans Lüdemann* i *Anton Schmitt* wysadziły swoje desanty w miejscowościach Ramnes i Hamnesholm, leżących po obu brzegach wejścia do fiordu Ofot, gdzie - według doniesień wywiadu - miały znajdować się baterie artylerii nadbrzeżnej. Jednakże po wysadzeniu desantów okazało się, że na brzegu znajdują się jedynie same stanowiska bez armat.

Komodor Bonte na czele trzech niszczycieli - *Wilhelma Heidkampa*, *Bernda von Arnima* i *Georga Thiele* - znalazł się na redzie w Narwiku o godz. 4.15, zgodnie z planem operacji. U wejścia na redę stały na kotwicach dwa norweskie pancerniki obrony wybrzeża *Eidsvold* i *Norge*. Mimo, że były to już jednostki przestarzałe, bo zbudowane w latach 1899-1900/01, każdy z nich uzbrojony był w dwie armaty kalibru 210 mm, sześć kalibru 150 mm i osiem kalibru 76 mm, a więc łącznie dysponowały dużą siłą ognia, znacznie większą niż trzy zbliżające się niszczyciele niemieckie.

Wieczorem 8 kwietnia komandor Per Askim, dowódca *Norge*, a równocześnie morski komendant rejonu Narwiku otrzymał z Oslo rozkaz bronienia portu wszelkimi posiadanymi siłami, ale jedynie przed Niemcami (a nie przed Brytyjczykami, którzy mogliby uprzedzić niemiecki atak).

Komandor Willoch, dowódca *Eidsvolda* - gdy zameldowano mu o zbliżaniu się nie rozpoznanych na razie okrętów - rozkazał natychmiast odpalić strzał ostrzegawczy i zażądał zastopowania maszyn niszczyciela.

Wilhelm Heidkamp zatrzymał się i opuścił na wodę motorówkę z oficerem, który po przybyciu na pokład *Eidsvolda* wezwał komandora do bezwarunkowego poddania się.

Komandor Willoch znalazł się w zdecydowanie trudnej sytuacji. Z jednej strony miał wyraźny rozkaz obrony Narwiku, z drugiej jednakże czuł olbrzymią odpowiedzialność, jaka na nim zaciążyła. Zdawał sobie bowiem sprawę, że od jego decyzji zależy przerwanie w jednym momencie długo trwającego i tak błogosławionego dla Norwegii okresu pokoju i neutralności.

Dlatego też oznajmił niemieckiemu parlamentariuszowi, że musi porozumieć się ze swoim dowódcą, komandorem Askimem i dopiero wtedy da odpowiedź.

Podczas oczekiwania na decyzję Norwegów pozostałe niszczyciele niemieckie skierowały się w stronę narwickiej redy, gdzie na kotwicach stało ponad 20 statków handlowych różnych bander, w tym aż dziewięć niemieckich. Wśród tych ostatnich znajdował się również przebudowany ze statku-bazy wielorybniczej zbiornikowiec zaopatrzeniowy *Jan Wellem* z ładunkiem paliwa dla dziesięciu niszczycieli zespołu komodora Bonte oraz U-bootów. Przybył on do Narwiku nie z Niemiec, ale... z Murmańska.

Tymczasem komandor Willoch skontaktował się z komandorem Askimem i odpowiedział odmownie niemieckiemu oficerowi, który ledwo co zszedł do motorówki.

- Będę stawiał opór! Były to prawdopodobnie ostatnie słowa w życiu dowódcy *Eidsvolda*, bowiem w tym samym momencie niemiecki oficer w motorówce wystrzelił czerwoną rakietę jednocześnie odpływając w bok od linii prostej wiodącej od *Wilhelma Heidkampa* do norweskiego pancernika.

Na znak dany rakietą komodor Bonte rozkazał odpalenie salwy czterech torped z rufowej wyrzutni.

Z odległości zaledwie 800 metrów dwie torpedy trafiły w cel i stary pancernik, rozerwany potwornymi eksplozjami przewrócił się i zatonął w ciągu kilkunastu zaledwie sekund. Z 270 członków załogi uratowało się zaledwie 8. Zginął też dowódca, komandor Willoch.

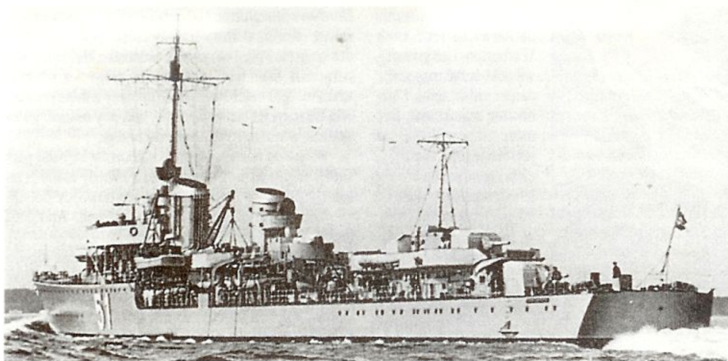
Drugi z pancerników, *Norge*, otworzył - co prawda - ogień do niszczyciela *Bernd von Arnim*, który podszedł już do nabrzeża pocztowego (Post Pier) i rozpoczął wysadzanie desantu. Jednakże padający gęsty śnieg i bardzo słaba widzialność z jednej strony, z drugiej zaś przestarzałe urządzenia celownicze okrętu norweskiego spowodowały, że pierwsza salwa była za krótka, druga zaś za długa i wylądowała w głębi lądu.

Na trzecią nie starczyło już czasu, bowiem komandor Rechel wydał rozkaz odpalenia salwy torpedowej z obu wyrzutni. Z wystrzelonych siedmiu torped trafiły co prawda jedynie dwie, ale to wystarczyło, aby *Norge* przewrócił się i zatonął wraz ze 173 członkami załogi. 97 - w tym dowódca, komandor Per Askim, zdołało się uratować.

Po błyskawicznym zatopieniu obu norweskich pancerników obrony wybrzeża Niemcy bez żadnych przeszkód wysadzili desanty w Narwiku, jak również w Elvegaardsmoen i Bjerkvik leżącymi nad fiordem Herjang. Po wyładowaniu wojska na ląd i obsadzeniu statków brytyjskich oddziałami pryzowymi (załogi brytyjskie zostały uwięzione na zbiornikowcu *Jan Wellem* oraz trzymane pod strażą na statku *North Cornwall*) komodor Bonte rozpoczął, zgodnie z rozkazem operacyjnym, przygotowania do wycofania się z ciasnej gardzieli fiordu i powrotu do Niemiec.

Nabrzeże pocztowe 10 kwietnia 1940 r. Na lewo Hans Lüdemann *(Z 18) ustawiony tak, aby rufowe armaty pilnowały wejścia do portu; na prawo* Hermann Künne *(Z 13)*





Niszczyciel Diether von Roeder *(Z 17) - widok od rufy z kwietnia 1939 r.*

W trakcie zamieszania, spowodowanego niespodziewanym atakiem na Narwik, kapitan niemieckiego statku *Bockenheim* - sądząc, że atakują Brytyjczycy - osadził swój statek na skalnej mieliźnie koło Ankenes.

Najpierw jednak trzeba było uzupełnić paliwo na niszczycielach, zużyto je bowiem prawie do końca podczas sztormowego przedzierania się na daleką Północ. Tymczasem w Narwiku znajdował się tylko jeden zbiornikowiec, który na domiar miał pompy o niewielkiej wydajności i który mógł obsługiwać jednocześnie maksymalnie dwie jednostki. A niszczycieli było aż dziesięć i każdy z nich potrzebował na drogę powrotną około 500 ton paliwa!

W niemieckich planach ataku na Narwik przewidziano, że do tego portu dotrze również zbiornikowiec zaopatrzeniowy *Kattegat* z dużym, liczącym 8700 ton zapasem paliwa, jednakże statek ten został zatrzymany po drodze przez norweski okręt ochrony rybołówstwa *Nordkapp*, uzbrojony zaledwie w jedno działko kalibru 47 mm. Po rozpoczęciu ognia przez Norwega, załoga niemiecka otworzyła zawory denne i opuściła statek, który poszedł na dno.

Komodor Bonte został tym samym zmuszony do pozostania w Narwiku przez co najmniej dobę, do czasu pobrania przez okręty zespołu paliwa ze zbiornikowca *Jan Wellem*, zresztą w ilości zredukowanej do 300 ton na niszczyciel.

Po desancie wszystkich oddziałów niemieckich strzelców górskich pod dowództwem generała Dietla i po krótkich walkach zostały zajęte port i miasto Narwik.

Po bitwie, jaką w nocy z 8 na 9 kwietnia stoczył pancernik *Renown* z niemieckimi pancernikami 2 flotylla brytyjskich niszczycieli została odesłana na patrol do wejścia do fiordu Vest, do którego w czasie kilku zaledwie godzin nieobecności Brytyjczyków zdołały niezauważone wejść okręty zespołu komodora Bonte.

O godz. 9.52 komandor Bernard A. W. Warburton-Lee - dowódca 2 flotylli na niszczycielu *Hardy* otrzymał kolejny rozkaz, który brzmiał:

Od dowódcy Home Fleet do Warburtona-Lee'a: WYSŁAĆ KILKA NISZCZYCIELI DO NARWIKU W CELU UPEWNIENIA SIĘ CZY NIE MA TAM ODDZIAŁÓW NIEPRZYJACIELA. NORWEGIA JEST W STANIE WOJNY Z NIEMCAMI.

W dwie godziny później dotarł następny rozkaz.

Do Warburtona-Lee'a od Admiralicji: DONIESIENIA PRASOWE INFORMUJĄ, ŻE DO NARWIKU WSZEDŁ JEDEN NIEMIECKI OKRĘT I WYSADZIŁ NIEWIELKI ODDZIAŁ. UDAĆ SIĘ DO NARWIKU I ZATOPIĆ LUB ZDOBYĆ NIEPRZYJACIELSKI OKRĘT. POZOSTAWIA SIĘ DO PAŃSKIEJ DECYZJI WYSADZENIE DESANTU W CELU ODBICIA NARWIKU (...)

Wobec niepewnych wiadomości, na dodatek opartych na doniesieniach prasowych (!) komandor Warburton-Lee postanowił zdobyć więcej informacji przed podjęciem ewentualnego ataku w ciasnym, krętym i niebezpiecznym z tego powodu fiordzie. Od norweskich pilotów na wyspie Tranöy dowiedziano się, że w nocy weszło do Narwiku sześć niszczycieli, choć w rzeczywistości było ich aż dziesięć, a każdy z nich był większy i lepiej uzbrojony niż okręty brytyjskie.

Mimo takich wiadomości komandor Warburton-Lee zdecydował się zaatakować okręty niemieckie o świcie 10 kwietnia w porze przypływu, a na razie odszedł spod wyspy Tranöy ze swą flotyllą kursem południowo-zachodnim. O godz. 21.00 brytyjski zespół został zaobserwowany przez niemiecki okręt podwodny *U 51* (d-ca kpt. Knorr), który patrolował wody fiordu Vest wzdłuż 67° szerokości północnej. Do Narwiku trafił uspokajający meldunek o odwrocie brytyjskich okrętów.

Tymczasem o godz. 21.30 komandor Warburton-Lee zawrócił pięć podległych mu niszczycieli - *Hardy*, *Hotspur*, *Hostile*, *Havock* oraz *Hunter*[7] - i począł wchodzić w głąb fiordu Vest, a następnie Ofot.

W nocy z 9 na 10 kwietnia sytuacja w Narwiku i najbliższych okolicach portu przedstawiała się następująco. Nad ranem w dniu 10 kwietnia przy burtach zbiornikowca zaopatrzeniowego *Jan Wellem* stały przycumowane niszczyciele *Hermann Künne* i *Hans Lüdemann* pobierające paliwo. Przed ich dziobami, w odległości około 200 metrów jeden od drugiego stały na kotwicach *Anton Schmitt* (którego o godz. 3.00 *Diether von Roeder* zmienił na patrolu na wodach fiordu Ofot u wejścia do fiordu Herjang) oraz flagowy *Wilhelm Heidkamp*. W głębi fiordu Herjang, w pobliżu wioski Elvegaardsmoen kotwiczyły niszczyciele *Wolfgang Zenker*, *Erich Koellner* i *Erich Giese*, a w fiordzie Ballangen *Georg Thiele* i *Bernd von Arnim*. Koło wyspy Baröy znajdował się okręt podwodny *U 25*, a przy Ramnes - *U 46*.

Niszczyciele 2 flotylli przeszły o godz. 1.30 tuż obok wyspy Baröy nie zauważone przez *U 25*. Podobnie dalej, na wysokości Hamnesholm, udało się Brytyjczykom przedrzeć niespostrzeżenie dzięki panującej śnieżnej zadymce.

Nawigacja w zwężającym się fiordzie była coraz trudniejsza i komandor rozkazał zmniejszyć prędkość okrętów aż do 8 węzłów.

O godz. 4.15 *Hardy*, idący na czele flotylli położył się na kurs 93° prowadzący na narwicką redę. Za nim szły *Hunter* i *Havock*. *Hostile* i *Hotspur* zostały w kilka minut później skierowane w stronę fiordu Herjang.

W tej samej chwili dowódca niszczyciela *Diether von Roeder* zdecydował, że wobec rozpoczynającego się świtu nadszedł czas zejścia z nocnego patrolu, skierował się ku nabrzeżu rudowemu i o godz. 4.25 stanął na kotwicy w odległości 450 metrów od nabrzeża. W tym samym momencie w odległości zaledwie niecałej mili od niemieckiego niszczyciela znajdowały się wciąż nie zauważone okręty brytyjskie.

Pierwszymi statkami na narwickiej redzie, które rozpoznali Brytyjczycy na mostku *Hardy'ego* były: tkwiący na skałach niemiecki *Bockenheim* i brytyjski *Blythmoor*, stojący na kotwicy.

O godz. 4.35 komandor Warburton-Lee wydał rozkaz otwarcia ognia.

Trzy torpedy pierwszej salwy pomknęły ku flagowemu niszczycielowi. Pierwsza z nich minęła cel i trafiła w dziób stojącego na kotwicy za *Wilhelmem Heidkampem* statku handlowego. Druga jednakże była celna i uderzyła w rufową część kadłuba. Gwałtowna eksplozja wstrząsnęła niszczycielem powodując dodatkowy wybuch amunicji.

W jednej chwili zginął dowódca zespołu, komodor Friedrich Bonte i 80 członków załogi okrętu flagowego, który przechylił się mocno na burtę i zaczął tonąć rufą. Dowódca niszczyciela, komandor podporucznik Hans Erdmenger wydał pozostałym przy życiu rozkaz opuszczenia okrętu. Dziwnym trafem *Wilhelm Heidkamp* po kilku minutach przestał się zanurzać i w pozycji na wpół zatopionej pozostał jeszcze przez przeszło dobę.

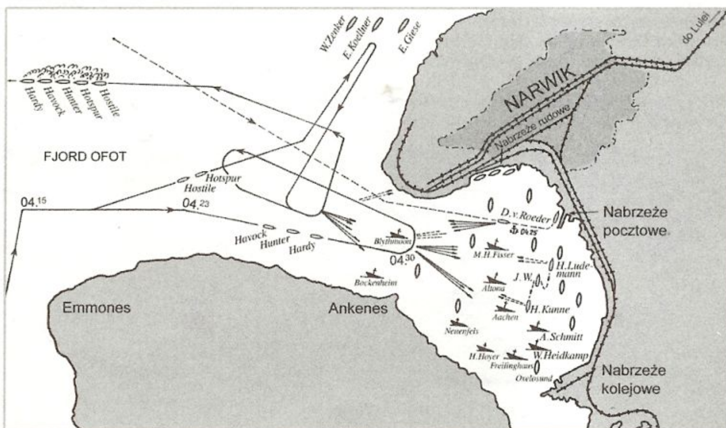
Druga salwa *Hardy'ego* była niecelna i wszystkie torpedy po ominięciu celów wybuchały dopiero na nieodległym brzegu.

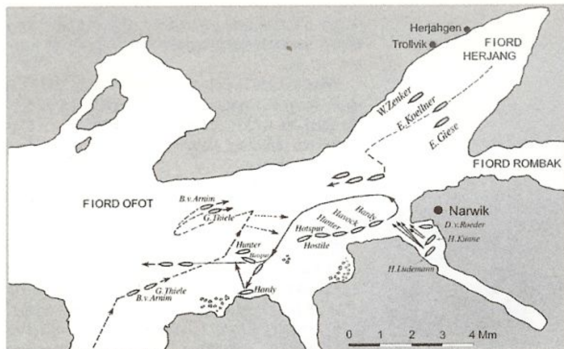
Po salwie torpedowej *Hardy* otworzył ogień ze wszystkich armat i nad narwicką redą rozszalało się istne piekło.

W chwilę po *Hardym* do akcji wszedł *Hunter* otwierając równocześnie ogień artyleryjski i strzelając dwie czterotorpedowe salwy,które jednak nie trafiły żadnego

[7] Za wyjątkiem *Hardy'ego* mającego o jedną armatę kalibru 120 mm więcej pozostałe były bardzo podobne do ORP *Garland*.

Brytyjski atak na port w Narwiku 10 kwietnia 1940 r. o godz. 04.30





II faza brytyjskiego ataku na port w Narwiku 10 kwietnia 1940 r.

z niemieckich niszczycieli. Dopiero torpedy z *Havocka* dosięgły celu. Trafiony dwiema - jedna po drugiej - w maszynownię i kotłownię *Anton Schmitt* został rozerwany na dwie części i zatonął w ciągu dwóch minut pociągając za sobą 63 członków załogi. Pozostałe dwie torpedy tej samej salwy trafiły dwa statki handlowe na redzie Narwiku.

Gwałtowne wybuchy torped, które zatopiły *Antona Schmitta*, uszkodziły też *Hermanna Künne*, który błyskawicznie odcumował od zaopatrzeniowca. Stojący po drugiej burcie *Hans Lüdemann* również odszedł od *Jana Wellema* i skupił na sobie ogień artyleryjski okrętów brytyjskich doznając licznych i poważnych uszkodzeń, które spowodowały konieczność zatopienia jednego z przedziałów okrętu.

Znaczne uszkodzenia od pocisków artyleryjskich odniósł też *Diether von Roeder*, na którym zostały trafione pomieszczenia załogi i armata nr 3 oraz kotłownia nr 2 wraz ze zbiornikami paliwa. Zginęło przy tym 4 członków załogi, a kilku dalszych zostało rannych.

Dowódca okrętu, komandor podporucznik Erich Holtorf rozkazał w trybie nagłym podnieźć kotwicę, jednakże doznane uszkodzenia spowodowały przerwanie dopływu prądu do silnika dziobowego kabestanu. W tej sytuacji dowódca zdecydował się na uruchomienie turbin i ciągnięcie kotwicy po dnie. Ta nietypowa decyzja pozwoliła dotrzeć uszkodzonemu niszczycielowi wlokącemu kotwicę do nabrzeża rudowego (po jakimś czasie przebazowano go do nabrzeża pocztowego). Po drodze komandor rozkazał odpalić osiem torped w kierunku atakujących okrętów, żadna z nich jednak nie trafiła w cel.

O godz. 04.40 nadeszły z wejścia fiordu Herjang niszczyciele *Hostile* i *Hotspur* meldując:

NOTHING TO NORTHWARD 0440.

Meldunek ten wprowadził komandora Warburtona-Lee w błąd, ponieważ w głębi tego właśnie fiordu znajdowały się trzy niemieckie okręty (*Wolfgang Zenker*, *Erich Koellner* i *Erich Giese*), które dowódca *Hansa Lüdemanna* powiadomił już o brytyjskim ataku.

Po pierwszym uderzeniu na narwicką redę kmdr Warburton-Lee postanowił dokończyć rozpoczęte dzieło zniszczenia i ponownie zaatakował. Być może że poszukiwał też jeszcze jednego niszczyciela, zgodnie bowiem z informacjami uzyskanymi od norweskich pilotów, w fiordach miało znajdować się sześć niemieckich okrętów.

Tymczasem Niemcy ochłonęli już z zaskoczenia i dwa niszczyciele - *Hans Lüdemann* i *Hermann Künne* - otworzyły ogień ze wszystkich armat, a o godz. 4.50 *Hans Lüdemann* strzelił salwę czterech torped, z których jednak żadna nie była celna.

W minutę później w fiordzie Herjang ukazały się trzy niemieckie okręty, błędnie rozpoznane przez Brytyjczyków jako „krążownik i trzy niszczyciele". Wobec tego komandor Warburton-Lee rozkazał skierować się na zachód z prędkością 30 węzłów.

Gdy o 4.55 przed dziobem *Hardy'ego* dostrzeżono sylwetki dwóch okrętów, Warburton-Lee początkowo sądził, że jest to brytyjski krążownik *Birmingham*, jednak już w chwilę potem rozpoznano je jako kolejnego wroga.

Niszczyciele brytyjskie zostały wzięte w dwa ognie!

W tej to sytuacji komandor Warburton-Lee wydał rozkaz postawienia zasłony dymnej i skręcił ostro w lewo, aby przyjąć kurs równoległy do dwóch niemieckich niszczycieli, którymi były *Georg Thiele* i *Bernd von Arnim*. Pozwoliłoby to na użycie w bitwie wszystkich armat okrętów brytyjskich.

Szczęście, które dotychczas dopisywało Brytyjczykom, opuściło ich nagle. O godz. 5.00 flagowy niszczyciel, płynący z prędkością 30 w. został trafiony niemieckim pociskiem kalibru 127 mm, który zniszczył drugą armatę od dziobu i - co gorsze - pomost bojowy, na którym wybita została większość znajdujących się tam ludzi. Zginęli na miejscu dwaj marynarze i oficer sygnałowy flotylli porucznik C.P.W. Cross oraz podoficer, stojący przy kole sterowym w położonej poniżej pomostu bojowego sterówce. Ciężko ranni zostali: nawigator flotylli, kapitan R. C. Gordon-Smith oraz porucznik G.W.Stanning, oficer-płatnik, pełniący podczas alarmów bojowych funkcję adjutanta-sekretarza dowódcy flotylli i - co najważniejsze - śmiertelnie ranny został komandor Bernard Warburton-Lee.

Hardy płonący na dziobie i śródokręciu, miał nieuszkodzone kotły i siłownie i - niesterowany już teraz przez nikogo - pędził z prędkością 30 węzłów prosto na skalisty brzeg.

Porucznik Stanning, oficer administracyjny bez doświadczenia morskiego, przejął dowództwo nad *Hardym* i praktycznie nad całą flotyllą. Chcąc ratować załogę okrętu, w który trafiały dalsze pociski, uszkadzając kotłownię i okrywając jednostkę kłębami pary, porucznik Stanning - choć ciężko ranny - z najwyższym trudem skierował wciąż mknący z dużą prędkością niszczyciel ostro w prawo, tak, aby osadzić go na skałach w miarę równolegle do brzegu.

W chwilę później płonący i otoczony kłębami pary *Hardy* osiadł na skalistej mieliźnie i wtedy został przekazany załodze rozkaz umierającego dowódcy flotylli.

Abandon ship! Every man for himself! And good luck![8]

Od brzegu dzieliła okręt odległość zaledwie niewiele ponad 250 metrów, ale woda w fiordzie była lodowato zimna. Większość załogi próbowała ratować się wpław, a potem brodząc do brzegu około 200 metrów. Łodzie ratunkowe były rozbite, a wszystkie tratwy zarezerwowano dla rannych, których części nie zdołano mimo to uratować. Nie wytrzymał również trudów



U góry: komodor Friedrich Bonte, dowódca zespołu 10 niszczycieli w Narwiku.

Poniżej: komandor Bernard A.W. Warburton-Lee (znany jako 'Wash' lub 'Wash-Lee'), dowódca 2 flotylli niszczycieli brytyjskich w I bitwie pod Narwikiem i jednocześnie dowódca niszczyciela Hardy.



przeprawy komandor Warburton-Lee i zmarł wkrótce po przetransportowaniu go na brzeg. Ogółem zginęło 19 członków załogi, a około 20 było rannych.

Tymczasem bitwa toczyła się w dalszym ciągu. Dowodzenie brytyjską flotyllą przejął kapitan Rafe E. Courage na *Havocku*, a po stronie niemieckiej komandor porucznik Erich Bey na niszczycielu *Wolfgang Zenker*. Okręty obu stron doznawały co chwila kolejnych uszkodzeń od celnych pocisków artyleryjskich, żadna bowiem z torped, wystrzelonych zarówno przez *Havocka* i *Hostile*, jak i niemieckie niszczyciele *Georg Thiele* i *Bernd von Arnim* nie trafiła przeciwnika.

Akcja rozwijała się błyskawicznie. O godz. 5.15 trafiony kilkoma pociskami *Hunter* skręcił gwałtownie w prawo i zatrzymał się. Płynący za nim w odległości około 800 metrów *Hotspur* wystrzelił ostatnie dwie torpedy, które jednak znowu chybiły *Georga Thiele*, choć

Storpedowany niszczyciel Wilhelm Heidkamp *(Z 21) stoi przycumowany do szwedzkiego statku* Öxelösund. *Na ciężko uszkodzonej rufie zginął komodor Bonte wraz ze sztabem.*



[8] Opuścić okręt! Niech każdy troszczy się o siebie! Powodzenia! (ang.).

Obok: niszczyciel Hermann Künne *(Z 19)*
w kwietniu 1939 r.

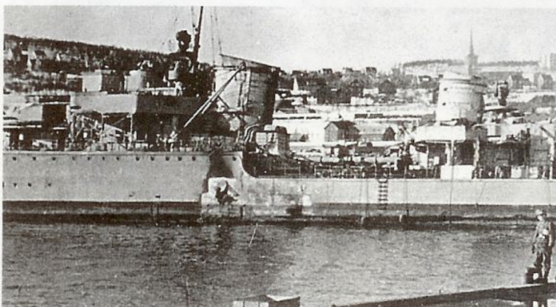


co prawda o kilka tylko metrów. W chwilę później *Hotspur* został trafiony dwoma pociskami, które zniszczyły wszelkie połączenia między pomostem bojowym i siłownią oraz między kołem sterowym i sterówką a maszyną sterową.

Komandor podporucznik H. Layman, dowódca *Hotspura* nie widział wskutek dymu, co się dzieje z *Hunterem*, a gdy zobaczył go stojącego nieruchomo przed dziobem *Hotspura,* na cokolwiek było już za późno, a zresztą komandor nie mógł ani sterować ani przekazywać jakichkolwiek rozkazów do siłowni. W minutę później pędzący z dużą prędkością *Hotspur* wbił się dziobem w siłownię dryfującego *Huntera*.

Wkleszczony w *Huntera Hotspur* tylko z największym trudem wycofał się i oderwał od tonącego błyskawicznie okrętu i próbował kontynuować walkę. Ponieważ jednak w czasie tragicznej w skutkach kolizji *Hostile* i *Havock* oddaliły się kursem zachodnim, *Hotspur* został sam przeciwko aż pięciu niemieckim okrętom. W tej sytuacji *Havock* i *Hostile* zawróciły na ratunek osamotnionemu *Hotspurowi*, co widząc komandor Bey zdecydował się na oderwanie od nieprzyjaciela i rozkazał niszczycielowi *Erichowi Koellnerowi* rozpocząć akcję ratunkową tonącego *Huntera*, z którego uratowano część załogi.

W czasie odwrotu trzy pozostałe okręty brytyjskie napotkały nie opodal Hamnesholm płynący do Narwiku statek zaopatrzeniowy *Rauenfels* (zbud. 1928, 8460 BRT, DDG „Hansa"). Po zatrzymaniu frachtowiec, którego załoga opuściła na szalupach ratunkowych, został ostrzelany przez *Havocka*. Efekt dwóch zaledwie trafień pociskami artyleryjskimi przeszedł wszelkie oczekiwania. Wybuch, który nastąpił, rozniósł spory przecież statek dosłownie na strzępy, *Rauenfels* bowiem wyładowany był amunicją dla zdobywców Narwiku.


Krótko po I bitwie - uszkodzony w śródokręcie niszczyciel Diether von Roeder *(Z 17) w rejonie nabrzeża pocztowego.*

Tym zwycięskim epizodem zakończyła się pierwsza bitwa pod Narwikiem.

* * *

Podsumowując efekty tej bitwy można uznać wynik za remisowy. Po obu stronach zatonęły po dwa niszczyciele i zginęli obaj dowódcy zespołów, komodor Bonte i komandor Warburton-Lee (ten ostatni został pośmiertnie oznaczony najwyższym brytyjskim krzyżem wojskowym Victoria Cross). Cztery niemieckie niszczyciele i trzy brytyjskie zostały uszkodzone; zginęło 147 marynarzy brytyjskich i 176 niemieckich. Oprócz tego na redzie Narwiku zostały zatopione następujące statki handlowe: *Neuenfels*, *Hein Hoyer*, *Freilinghaus*, *Aachen*, *Altona*, *Martha Hendrik Fisser*, *Bockenheim* i *Blythmoor*. Wszystkie, za wyjątkiem ostatniego, należały do armatorów niemieckich.

Efekt pierwszej bitwy pod Narwikiem należy jednak rozpatrywać nie tylko pod względem sumy strat obu walczących stron. Jak na razie bowiem z jednej strony ważny port Narwik i jego najbliższe okolice pozostawały w rękach niemieckich, z drugiej zaś aż osiem niemieckich niszczycieli, bardzo nowoczesnych i silnie uzbrojonych, zamkniętych zostało w śmiertelnej pułapce, z której nie było innego wyjścia, jak przez ujście fiordu Vest, gdzie znajdowały się silne zespoły Royal Navy. A w ewentualnej walce z nimi Niemcy nie mieli najmniejszych szans.

Naprzeciw niedobitkom 2 flotylli wracającym z Narwiku brytyjska Admiralicja wysłała krążownik *Penelope* (d-ca kmdr Yates) oraz aż osiem niszczycieli: cztery duże typu *Tribal* i cztery mniejsze, podobne do jednostek 2 flotylli.

Niemcy w tym czasie mieli w Narwiku jedynie trzy nieuszkodzone niszczyciele, którym brakowało paliwa. Stan amunicji również wymagał uzupełnienia, a tymczasem *Rauenfels* z ładunkiem wyleciał w powietrze.

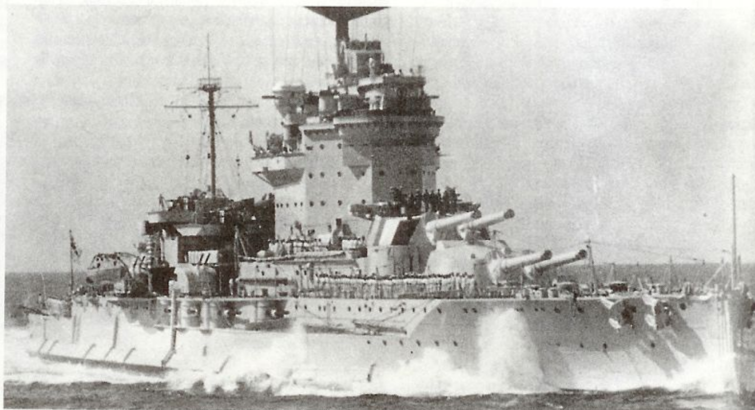
Po południu 10 kwietnia przekazano do Narwiku rozkaz z Berlina, aby wszystkie zdolne do akcji okręty podjęły próbę przedarcia się na otwarte morze. W związku z tym rozkazem *Erich Giese* i *Wolfgang Zenker* wyszły w nocy z Narwiku pod dowództwem komandora porucznika Ericha Beya. Gdy jednakże u wyjścia z fiordu Vest dostrzeżono lekki krążownik i patrolujące niszczyciele, Bey wydał rozkaz powrotu do Narwiku nie podejmując ryzykownej, ale nie pozbawionej szans próby przedarcia się na morze.

Tego samego dnia wieczorem Winston Churchill, ówczesny pierwszy lord Admiralicji, stanowczo domagał się natychmiastowego wykonania ponownego ataku na niedobitki niemieckie w Narwiku. Jednakże lordowie morscy, pełniący funkcje dowódcze w brytyjskiej Admiralicji, wysłali do komandora Yatesa rozkaz, w którym decyzję co do ataku pozostawiono ocenie dowódcy zespołu *Penelope*. W odpowiedzi Yates zaproponował przeprowadzenie ataku dopiero rankiem 12 kwietnia.

Rankiem 11 kwietnia *Penelope* oraz niszczyciele *Eskimo* i *Kimberley* zostały wysłane na poszukiwanie i zatopienie sygnalizowanych niemieckich statków handlowych, które miały płynąć w kierunku Narwiku. W czasie wykonywania tego rozkazu krążownik wszedł na podwodną skałę w okolicy Bodö i uszkodzony został odholowany przez niszczyciel *Eskimo* do fiordu Skjel na wyspie Moskenes (Moskenesöya) w archipelagu Lofotów u samego wejścia do fiordu Vest, gdzie Brytyjczycy zorganizowali tymczasową bazę floty.

Niemcy, korzystając z „darowanego" im przez Brytyjczyków dnia, zdołali naprawić trzy mniej uszkodzone okręty, tak że mieli już sześć zdolnych do ponownej bitwy niszczycieli. Jednakże w nocy z 11 na 12 kwietnia doszło do poważnych wypadków w rejonie portu narwickiego. W wyniku wejścia na skaliste mielizny zostały uszkodzone dwa niszczyciele. *Wolfgang Zenker* doznał zgięcia pióra lewej śruby, co spowodowało znaczne zmniejszenie prędkości, *Erich Koellner* zaś tak poważnie uszkodził dno, że nie nadawał się do dalszych walk i mógł jedynie służyć jako pływająca bateria artyleryjsko-torpedowa (podobnie jak uszkodzony *Diether von Roeder*).

W związku z kunktatorskim postępowaniem kmdra Yatesa i uszkodzeniem *Penelope* Winston Churchill za-


Obok: brytyjski pancernik Warspite
(zdjęcie z Morza Śródziemnego z 1938 r.)

żądał powierzenia ostatecznego zniszczenia niemieckiego zespołu w Narwiku dowódcy Home Fleet admirałowi Charlesowi Forbesowi.

Rankiem 12 kwietnia koło Lofotów znalazły się pancerniki *Rodney*, *Valiant*, *Warspite*, *Renown* i *Repulse*, lotniskowiec *Furious*, liczne krążowniki i kilkanaście niszczycieli, a więc olbrzymie siły, zdolne zmierzyć się z całą niemiecką Kriegsmarine.

Nalot bombowy, przeprowadzony wieczorem 12 kwietnia przez *Swordfishe* z lotniskowca *Furious* na niemieckie okręty zgromadzone w Narwiku nie przyniósł żadnych sukcesów. W tej sytuacji admirał Forbes rozkazał przeprowadzić atak wiceadmirałowi Whitworthowi z zespołem, złożonym z pancernika *Warspite* (na który przeniósł czasowo swoją flagę z *Renowna*) i dziewięciu niszczycieli.

Wysłanie pancernika do bezpośredniej akcji w głąb krętego i wąskiego fiordu było ewenementem w historii działań wojennych na morzu i ze strony niemieckiej nikt nie spodziewał się podjęcia przez Royal Navy tak ryzykownego kroku.

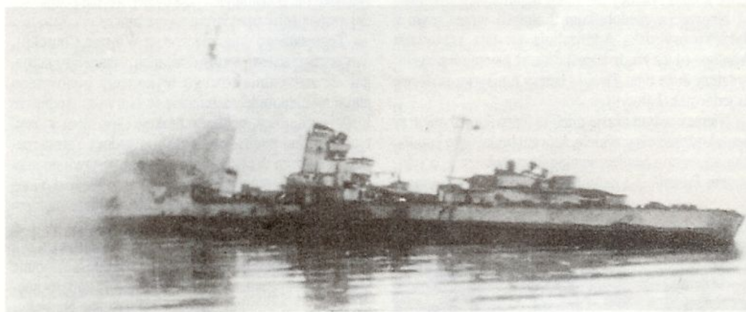
Kapitan Sohler był przekonany, że został zauważony przez któryś z niszczycieli eskorty pancernika, jednakże – na szczęście dla *U 46* – w tym samym momencie na płynącym na czele niszczycielu *Icarus* zaobserwowano idący kontrkursem okręt niemiecki, co skierowało uwagę wszystkich w tamtym kierunku i Sohler mógł uruchamiając bieg wstecz – ześliznąć się ze skały w głębiny fiordu.



Tonący w fiordzie Rombak niszczyciel Hans Lüdemann *(Z 18) – 13 lub 14 kwietnia 1940 r. Na rufie widać jeszcze pożar ropy*

Okrętem, który zaobserwowali Brytyjczycy był *Hermann Künne*, za którym w niewielkiej odległości podążał *Erich Koellner*.

Brytyjskie niszczyciele, płynące na czele zespołu, natychmiast otworzyły ogień, jednakże żaden z pocisków nie trafił do celu. Korzystając z tego Niemcy postawili zasłonę dymną i poczęli się wycofywać. *Hermann Künne* odpłynął w głąb fiordu, natomiast *Erich Koellner*, który był poważnie uszkodzony, skierował się w stronę zatoczki w pobliżu miejscowości Djupvik, gdzie ukrył się za skalnymi załomami oczekując na dogodny moment do oddania salwy torpedowej.



Powyżej: wrak niszczyciela Erich Giese *(Z 12) na krótko przed przewróceniem się.*

Poniżej: niszczyciel Georg Thiele *(Z 2) wyrzucony na brzeg po wyczerpaniu amunicji.*



Rankiem 13 kwietnia w lej fiordu Vest wpłynął zespół brytyjskich okrętów w szyku, który miał zapewnić maksymalne zabezpieczenie pancernika w pierwszej fazie przed atakiem torpedowym okrętów podwodnych, o których obecności w tym rejonie Brytyjczycy byli poinformowani, a w kolejnej fazie przed salwami torpedowymi osaczonych niemieckich niszczycieli.

O godz. 12.30 *Warspite* wchodził do wąskiego przesmyku, od którego rozpoczynał się fiord Ofot. W tym momencie dostrzegł go w peryskopie kapitan Sohler, dowódca *U 46* zaczajonego u podnóża skał tuż przy południowym brzegu. *Warspite* płynął z niewielką prędkością 15 węzłów, a cała uwaga obecnych na jego pomoście bojowym skierowana była przed dziób, gdzie spodziewano się nieprzyjaciela.

Kapitan Sohler szykował się do ataku torpedowego wciąż niewykryty przez żaden z niszczycieli, płynących wzdłuż prawej burty pancernika. Jednakże zaledwie na kilka sekund przed wydaniem rozkazu do odpalenia torped, które niechybnie dosięgłyby celu w tych idealnych warunkach, dziób *U 46* natrafił na nie oznaczoną na mapach skałę podwodną i niespodziewanie okręt podwodny wynurzył się nad powierzchnię fiordu.

Okazja do pewnej salwy torpedowej minęła bezpowrotnie!

Płynące na czele i po prawej burcie[9] pancernika niszczyciele otworzyły jednak gwałtowny ogień do *Ericha Koellnera* i po kilku minutach, trafiony dwiema torpedami i pociskami z armat niszczycieli niemiecki okręt zapalił się. Do płonącego i tonącego okrętu oddał kilka strzałów z armat głównego kalibru *Warspite* i w kilka minut *Erich Koellner* przewrócił się do góry dnem i zatonął wraz z 31 członkami załogi. 40 zostało mniej lub ciężej rannych i wydostało się wraz ze zdrowymi na pobliski brzeg. Wystrzelona tuż przed zagładą salwa torpedowa nie trafiła w żaden z brytyjskich okrętów.

W głębi fiordu pozostało jeszcze sześć zdolnych do działań niemieckich niszczycieli, *Diether von Roeder* bowiem służył już jedynie jako pływająca bateria i tkwił bez możliwości odpłynięcia przy nabrzeżu pocztowym.

Sytuacja uwięzionych w fiordzie okrętów niemieckich stała się zdecydowanie jednoznaczna i praktycznie nie pozostała im żadna szansa na ratunek. Mimo to – co trzeba bezstronnie przyznać – komandor porucznik Erich Bey zdecydował się na beznadziejną, ale honorową walkę aż do końca.

Na alarm, podniesiony przez *Hermanna Künne* zaczęły z Narwiku wychodzić do nierównej walki kolejne niszczyciele. Pierwszy ruszył *Hans Lüdemann*, a za nim *Wolfgang Zenker* z uszkodzoną śrubą i *Bernd von Arnim*. Po spotkaniu zygzakującego *Hermanna Künne* cztery niszczyciele utworzyły taki szyk, aby można było otworzyć ogień ze wszystkich armat i oddać salwy torpedowe.

Jedna z salw artyleryjskich uszkodziła niszczyciel *Punjabi*, który wycofał się z dalszej akcji, żadna natomiast z wystrzelonych torped nie trafiła w cel, choć jedna salwa poważnie zagroziła *Warspite*. Pancernik uniknął trafienia jedynie dzięki temu, że krążący nad fiordem brytyjski samolot zauważył ślady torped w wodzie i błyskawicznie przekazał odpowiednie informacje na okręt admiralski.

W czasie walki na wodach fiordu Ofot samolot zwiadowczy[10] pancernika wypatrzył w głębi fiordu Herjang niemiecki okręt podwodny *U 64* na powierzchni i zatopił go dwiema celnymi bombami. Część załogi z dowódcą, kapitanem Wilhelmem Schulzem zdołała się uratować dopływając wpław do brzegu, 12 członków załogi natomiast zginęło wraz z U–bootem.

Wskutek ognia okrętów brytyjskich został poważnie uszkodzony *Hermann Künne*, który płonąc wycofał się w głąb fiordu Herjang koło wioski Trollvik, gdzie został dobity celną torpedą niszczyciela *Eskimo*.

Wrak niszczyciela Hermann Künne *(Z 19) w fiordzie Herjang w 1941r.*



9. A szły one w szyku

=== – – –

10 Warspite miał wówczas jeszcze dwupłatowe wodnosamoloty Fairey *Sworfish* Mk I. Łodzie latające Supermarine *Walrus* zaokrętowano w ciągu 1940 r. (przyp. red.).

Pozostało już tylko pięć niszczycieli zespołu komodora Bonte.

Najpóźniej z narwickiego portu wyszedł *Erich Giese*, na którym w chwili alarmu dopiero rozpalano kotły. Okręt ten trafił u wyjścia z redy na wody fiordu Ofot w sam środek bitwy i stał się celem licznych pocisków, w tym również armat artylerii głównej *Warspite'a*. Trafiony wielokrotnie zapalił się i po bezowocnych próbach ratowania przez załogę – aczkolwiek bardzo intensywnych – zatonął wraz z 83 ludźmi.

Pozostały już tylko cztery niemieckie niszczyciele. Cofały się one, wciąż walcząc z zespołem brytyjskim i weszły do długiego i coraz bardziej zwężającego się fiordu Rombak, skąd już nie było żadnego wyjścia i który kończył się po niespełna 10 milach stromymi, skalnymi ścianami brzegów.

W pogoni za nimi udały się *Bedouin*, *Icarus*, *Hero* i *Forester*, a nieco później do grupy tej dołączył *Eskimo*.

Dwa niemieckie niszczyciele *Wolfgang Zenker* i *Bernd von Arnim*, pozbawione już torped weszły w najdalszy zakątek fiordu, gdzie ich załogi otworzyły zawory denne i lądowały na szalupach na stromych, ośnieżonych brzegach fiordu.

Dwa ostatnie okręty, które pozostały z zespołu komodora Bonte zaczaiły się w zatoczce Sildvik w celu wykonania ostatnich, desperackich ataków torpedowych.

Przed brytyjskimi niszczycielami stało nadzwyczaj niebezpieczne zadanie, a mianowicie wejście do ciasnego fiordu, którego szerokość wynosiła zaledwie 400–500 metrów, co uniemożliwiało wykonywanie stosownych uników i bardzo ograniczało manewrowanie.

* * *

Pancernik *Warspite* zatrzymał się tymczasem przed wejściem na narwicką redę i wiceadmirał Whitworth wydał rozkaz niszczycielowi *Cossack* w towarzystwie *Forestera* i *Kimberleya* wejście do portu i ewentualnego zniszczenia okrętów oraz statków, które tam napotkają.

Admirał nie spodziewał się żadnej niemieckiej kontrakcji w porcie lub na narwickiej redzie, nie wiedział jednak o tym, że znajduje się tam *Diether von Roeder*. Co prawda unieruchomiony, ale ze sprawnymi armatami i dobrze wyszkoloną załogą.

Gdy niszczyciele brytyjskie pojawiły się na redzie, przywitał ich tam silny i bardzo celny ogień z *Diethera von Roedera*. Niszczyciel *Cossack*, bohater niedawnego incydentu[11] z *Altmarkiem*, został kilkakrotnie trafiony i bardzo poważnie uszkodzony. Jego dowódca, komandor porucznik R.St V.Sherbrooke (późniejszy bohater bitwy na Morzu Barentsa, za którą odznaczono go krzyżem Victoria Cross) zdecydował się na osadzenie okrętu na mieliźnie na zachodnim brzegu narwickiej redy, tuż koło Ankenes.

Pozostałe niszczyciele wraz z pancernikiem zasypały niemiecki okręt lawiną pocisków. Załoga opuściła płonącego *Diethera von Roedera* uprzednio zakładając na nim ładunki wybuchowe.

Gdy *Eskimo* ukazał się oczom załóg *Georga Thiele* i *Hansa Lüdemanna* Niemcy natychmiast otworzyli ogień ze wszystkich możliwie armat, a następnie *Hans Lüdemann* odpalił trzy torpedy, które jednak dowódca *Eskimo* po mistrzowsku wymanewrował. Jednakże z kolejnej czterotorpedowej salwy jedna trafiła dziób niszczyciela, który został oderwany razem z pierwszą zdwojoną armatą[12]. Zginęło przy tym 15 członków załogi, a 10 zostało rannych.

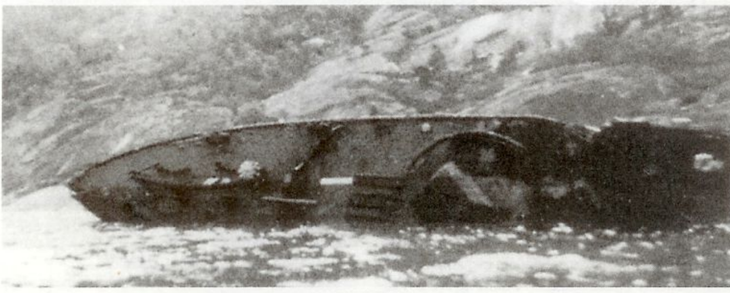
Bedouin oraz *Hero*, *Icarus* i *Kimberley* ruszyły mimo to dalej, pozostawiając *Forestera* dla ochrony *Eskimo*. Tylko kilka minut wystarczyło, aby kolejny okręt niemiecki, tym razem *Georg Thiele* osiadł na płytkim u brzegów fiordu dnie. Zginęło na nim 14 (wg innych źródeł 27) członków załogi, a 28 zostało rannych.

Cztery niszczyciele brytyjskie ostrożnie płynęły dalej z armatami gotowymi w każdej minucie do otwarcia ognia. Nie było to już jednak konieczne ponieważ na skałach w głębi fiordu leżały wraki trzech niemieckich okrętów – *Wolfganga Zenkera*, *Bernda von Arnima* i *Hansa Lüdemanna*. Trzech ostatnich z zespołu komodora Bonte, pod którego dowództwem zaledwie cztery dni wcześniej zdobyto śmiałym desantem Narwik.

Epilog bitew pod Narwikiem rozegrał się po ponad dwudziestu latach. W roku 1962 został złomowany wrak niszczyciela *Bernd von Arnim*, w rok później wydobyto dwa niszczyciele, a raczej ich szczątki, a mianowicie *Georga Thielego* i *Ericha Koellnera*. Znacznie wcześniej, bo w roku 1941 sami Niemcy rozpoczęli cięcie na złom wraku niszczyciela *Hermann Künne*.

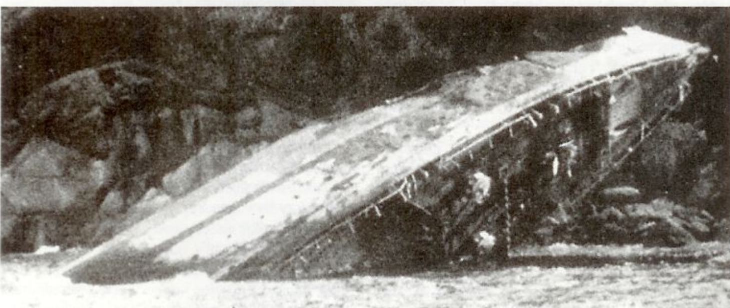
Pozostałe kadłuby, niektóre z ciałami poległych członków załogi, spoczywają chyba na zawsze w wodach norweskich fiordów.

Zdjęcia: BfZ, IWM



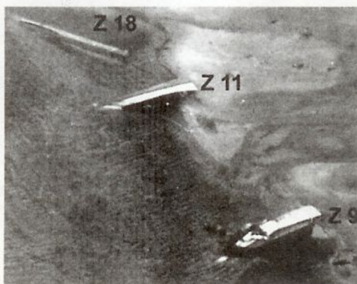
Powyżej: wrak niszczyciela Hans Lüdemann *(Z 18) w fiordzie Rombak – widok prawdopodobnie po trzech latach od bitwy, tj. w 1943 r.*

Poniżej: obsunięty lub przełamany wrak niszczyciela Georg Thiele *(Z 2) koło Sildvik w fiordzie Rombak. Z wody wystaje tylko dziób, na którym widoczne uszkodzenia od wejścia na skalisty brzeg*





Wrak niszczyciela Bernd von Arnim *(Z 11)*



Leżące na płytkiej wodzie fiordu Rombak wraki trzech niemieckich niszczycieli: Wolfgang Zenker *(Z 9)* Bernd von Arnim *(Z 11) i* Hans Lüdemann *(Z 18). Wydobyto je bez większych trudności na początku lat 60. i pocięto na złom.*



Niemiecka odznaka za Narwik

[11] 16 lutego 1940 r. w fiordzie Jössing odbito z pokładu *Altmarka* 299 jeńców ze statków zatopionych pod koniec 1939 r. przez pancernik kieszonkowy *Admiral Graf Spee*. Akcją tą dowodził komandor Philip Vian.

[12] Wg innych źródeł torpeda pochodziła z *Georga Thiele*

Andrzej Jaskuła

Algérie – jeden z najlepszych „krążowników waszyngtońskich"

Działania floty francuskiej w czasie II wojny światowej są raczej mało znane polskim czytelnikom. Wynika to prawdopodobnie z dosyć pasywnej roli jaką odegrała w czasie działań wojennych oraz niechlubnego końca (który nawiasem mówiąc jest chyba ze wszystkich epizodów jeszcze najlepiej znany). Niniejszy artykuł będący drugą częścią opisu krążownika *Algérie* wypełnia częściowo tę lukę.

LOSY PRZEDWOJENNE

Historia francuskiego krążownika ciężkiego *Algérie*, chociaż krótka (okręt służył tylko przez osiem lat), obfitowała w różne, dosyć ciekawe wydarzenia. Z braku miejsca podamy tylko te najważniejsze, trzymając się chronologii.

W latach 1935-36 *Algérie* był okrętem flagowym 1 dywizjonu krążowników (*Suffren* i *Dupleix*). Bierze udział 27 czerwca 1935 r. w paradzie morskiej w zatoce Douarnenez, a w dniu następnym, 28 czerwca 1935 r. zabiera stamtąd do Brestu ministra marynarki François Piétri.

W latach 1937-39 był okrętem admiralskim 1 eskadry lekkiej (1 dywizjon krążowników *Dupleix*, *Colbert* i *Foch*, 2 dywizjon krążowników *Suffren*, *Duquesne* i *Tourville*, 3 dywizjon krążowników *La Galissonnière*, *Jean de Vienne* i *Marseillaise* plus transportowiec wodnosamolotów *Commandant Teste*) należącej do eskadry śródziemnomorskiej.

OZNACZENIE NARODOWOŚCI

W czasie trwania hiszpańskiej wojny domowej, okręty państw neutralnych nosiły specjalne oznaczenia w postaci trójkolorowych pasów narodowości. Na drugich i trzecich (podwyższonych czyli będących w tzw. superpozycji) wieżach artyleryjskich krążowników ciężkich Marine Nationale, które na Morzu Śródziemnym chroniły własną i obcą żeglugę, namalowane były w celach identyfikacyjnych barwy francuskiej flagi narodowej *tricolore* (niebieski zawsze z przodu). Naniesione w kwietniu 1937 r., pasy te pozostały aż do kwietnia 1939 r. Po zawieszeniu broni, dla wszystkich francuskich okrętów wojennych pozostających pod rozkazami rządu Vichy, pasy te zostały przywrócone w lipcu 1940 r. i były noszone aż do 27 listopada 1942 r. (oczywiście po tej dacie nadal pozostały na tulońskich wrakach, bo nikt ich przecież nie zamalowywał!).

PRZECIWKO NIEMCOM I WŁOCHOM

Tuż przed wypowiedzeniem wojny przez Francję, *Algérie* jako okręt admiralski 3 eskadry (krążowniki ciężkie *Dupleix*, *Foch*, *Colbert* i *Tourville*; 5 dywizjon wielkich niszczycieli: *Tartu*, *Vauquelin* i *Chevalier Paul*; 7 dywizjon wielkich niszczycieli: *Vauban* i *Gerfaut* oraz 9 dywizjon wielkich niszczycieli: *Maillé-Brézé*, *Cassard* i *Kersaint*) – opuszcza 2 września 1939 r. wraz ze swoją eskadrą Tulon i przybywa 3 września do Oranu. W dniu 19 września 1939 r. powraca wraz z krążownikami do metropolii, zaś 30 września ponownie wychodzi z Tulonu do Oranu.

Październik 1939 r. to sformowanie prawie dziesięciu grup pościgowych mających poszukiwać na Atlantyku, przede wszystkim Południowym, niemieckiego „pancernika kieszonkowego" *Admiral Graf Spee*. Dziewiątego października 1939 r. 'Force M', czyli *Algérie* wraz z krążownikiem ciężkim *Dupleix* oraz wielkimi niszczycielami *Maillé-Brézé* i *Vauquelin*, opuszcza Oran wychodząc w kierunku Dakaru, dokąd okręty te przybywają 14 października. Jednak wcześniej, bo już 10 października następuje połączenie się w morzu z 'Force N'. Grupa 'N' składała się z pancernika *Strasbourg* oraz brytyjskiego lotniskowca *Hermes* i trzech francuskich niszczycieli.

Po połączeniu się obu grup 'M' i 'N' w jedną, nadano jej symbol 'Force X'. Dowództwo nad tym kombinowanym zespołem bazującym w Dakarze objął wiceadmirał Duplat, który podniósł swoją flagę właśnie na *Algérie*.

W dniach 23-29 października 1939 r. nasz krążownik wraz z pancernikiem *Strasbourg*, brytyjskim lotniskowcem *Hermes*, krążownikiem ciężkim *Dupleix* oraz wielkimi niszczycielami *Le Fantasque* i *Le Terrible* z 10 dywizjonu patroluje akwen pomiędzy Dakarem, a pozycją 5°N – 34°W.

W dniu 25 października zauważono statek handlowy, który został zatrzymany przez wielki niszczyciel *Le Fantasque* i być może jeszcze przez *Le Terrible*. Schwytanym okazał się niemiecki frachtowiec *Santa Fé* (4627 BRT). 'Force X' wraz z odprowadzanym statkiem skierowała się znowu do Dakaru. Bezowocne poszukiwania „pancernika kieszonkowego" *Admiral Graf Spee* kontynuowano przez resztę października i w listopadzie 1939 r.

W dniach 7-13 listopada z tymi samymi okrętami plus wielkim niszczycielem *L'Audacieux* oraz hydroplanem Mouneyès *Algérie* patrolował akwen na zachód od Wysp Zielonego Przylądka. 12 listopada ujęto 4 obywateli niemieckich znajdujących się na pokładzie belgijskiego statku pasażerskiego *Priapolis*. 21 listopada *Algérie* wraz ze *Strasbourgiem* i wielkimi niszczycielami *Le Fantasque* i *Le Terrible* wyszedł z Dakaru w kierunku Francji. Po trzech dniach przyłączył się do nich dywizjon wielkich niszczycieli z *Lionem* i *La Railleuse* (ten ostatni był zwykłym niszczycielem typu podobnego do naszego *Wichra* i *Burzy*). *Algérie* opuścił grupę i 26 listopada przybył do Tulonu, gdzie go zadokowano.

W dniu 11 marca 1940 r. *Algérie* załadowany 1179 skrzynkami złota z francuskiego banku narodowego, wychodzi z Tulonu razem z pancernikiem *Bretagne* (który zabrał 1220 skrzynek[1]) oraz wielkimi niszczycielami *Vauban*, *Aigle* i *Maillé-Brézé*. Następnego dnia zawinął do bazy w Mers-el-Kébir, szykując się do rejsu przez Atlantyk. 22 marca 1940 r. przybył do Halifaxu (Kanada) i tutaj został rozładowany. *Algérie* 29 marca 1940 r. wraz z frachtowcami *Wisconsin* i *Louis L. D.*, w których ładowniach znajdowały się amerykańskie samoloty zakupione przez Francję, wychodzi z Halifaxu w drogę powrotną do Europy. Frachtowce popłynęły do Casablanki, zaś krążownik przechodzi przez Cieśninę Gibraltarską 9 kwietnia 1940 r. i eskortowany przez wielki niszczyciel *Aigle* 10 kwietnia przypływa do Tulonu. W całej tej podróży płynie razem z pancernikiem *Bretagne*.

W dniu 10 czerwca 1940 r. Włochy wypowiadają wojnę Francji i Wielkiej Brytanii. Eskadra zarzuca kotwice na akwenie zwanym redą Salins d'Hyères (na wschód od Tulonu), zaś 12 czerwca powraca do Tulonu, który 13 czerwca 1940 r. jest bombardowany przez włoskie lotnictwo. Zespół ten ponownie staje na kotwicach na Salins d'Hyères, skąd o godz. 21 wychodzi na operację „Vado" z zamiarem zaatakowania wybrzeża liguryjskiego na północy Włoch i ostrzelania celów wojskowych oraz przemysłowych w rejonie Vado-Genua. Dowódcą jest wspomniany przez nas wcześniej wiceadmirał Duplat.

O godz. 03.48 w dniu 14 czerwca 1940 r. 3 eskadra (łącznie 4 krążowniki ciężkie i 11 wielkich niszczycieli) rozdzieliła się na dwie grupy – „Gènes" i „Vado".

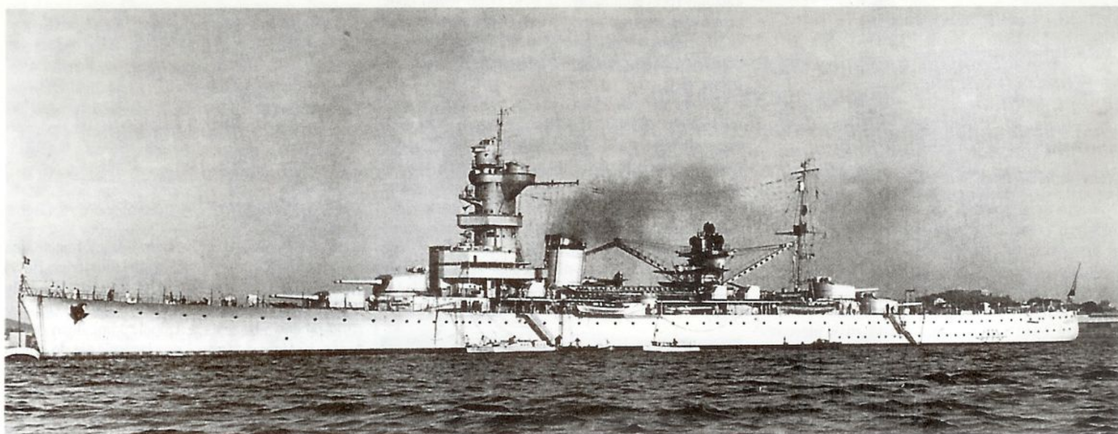
Pierwszy dywizjon krążowników z *Algérie* i *Fochem* oraz wielkie niszczyciele z 1 (*Vauban*, *Lion* oraz *Aigle*) i 5 dywizjonu (*Tartu*, *Chevalier-Paul* oraz *Cassard*) ostrzelały urządzenia portowe Genui.

Natomiast 2 dywizjon krążowników kontradmirała Derriena z *Dupleixem* i *Colbertem* oraz wielkimi niszczycielami z 7 dywizjonu *Vautour* i *Albatros* ostrzelał Vado z odległości 13 500 m. Osłonę stanowiły wielkie niszczyciele 3 dywizjonu *Guépard*, *Valmy* i *Verdun*, które również oświetlały cele.

Włoska artyleria nabrzeżna uzyskała trafienie w *Albatrosa* (pocisk 152 mm po przejściu przez zbiorniki paliwowe wybuchł w rufowej kotłowni zabijając 12 ludzi). Odważny atak włoskiego torpedowca *Calatafimi* i 13 eskadry (*squadriglia*, co dokładnie znaczy 'mała eskadra') ścigaczy torpedowych (MAS 535 i MAS 539 atakowały okręty grupy „Vado" z bazy w Savonie) nie odniósł żadnego skutku. Operacja zakończyła się całkowitym sukcesem Francuzów. Powrót do Tulonu nastąpił wieczorem 14 czerwca[2].

[1] Najprawdopodobniej były to skrzynki po 50 kg każda, co dawałoby prawie 59 t dla *Algérie* i równe 61 t dla *Bretagne*.

[2] Przytoczone składy i podział na grupy podajemy za „życiorysem" okrętu w „La Revue Maritime" autorstwa J. Meirata. Identyczne składy, ale z odwrotnymi zadaniami (Vado i Genua), podają J. Rohwer i G. Hümmelchen w swojej kronice II wojny światowej na morzu z 1968 r.



Krążownik „Algérie" 18 października 1934 r. podczas przybycia po raz pierwszy do Tulonu. To co mogło niektórym przypominać w wyglądzie drugi komin okrętu, było w rzeczywistości podobną do wieży wysoką nadbudową (pokładówką), na której były zainstalowane reflektory. Na katapulcie stoi wodnosamolot Gourdou **Lesseure** GL-812. Zwróć też uwagę na charakterystyczną budowę pomostu „Algérie". Ta lekko opływowa wieża połączona z pancerną wieżą dowodzenia i dwukondygnacyjnym pomostem bojowym, zastępowała na okręcie normalny pomost i trójnożny maszt.

W dniu 17 czerwca 1940 r. wraz z 3 eskadrą, *Algérie* wyszedł z Tulonu w celu osłony mijającego przylądek Saint-Sébastien i Baleary konwoju '6 P' idącego z Marsylii do Oranu, a eskortowanego przez niszczyciele *Palme* i *Tempête* oraz pomocnicze patrolowce *Ville d'Ajaccio* i *Pascal Paoli.* 18 czerwca krążownik powraca do Tulonu.

PO KAPITULACJI – W SŁUŻBIE RZĄDU VICHY

Po upadku Francji i podpisaniu zawieszenia broni w Compiègne, flota stała w różnych portach metropolii (przede wszystkim w Tulonie), Wielkiej Brytanii (Portsmouth), Francuskiej Afryki Północnej (Oran, Bizerta i Casablanca) i Zachodniej (Dakar), Aleksandrii w podległym Brytyjczykom Egipcie oraz we francuskich terytoriach zamorskich (Martynika, Gwadelupa, Madagaskar i Indochiny).

W chwili zawieszenia broni cztery najlepsze krążowniki ciężkie (*Algérie, Dupleix, Foch* i *Colbert*) stały na południu Francji w Tulonie. Pozostałe trzy (*Suffren, Tourville* i *Duquesne*) znajdowały się w Aleksandrii.

Największy wówczas zespół francuski (4 pancerniki, 6 wielkich niszczycieli i transportowiec wodnosamolotów) zgromadził się w bazie morskiej Mers-el-Kébir w pobliżu Oranu (obecna Algeria). 4 lipca 1940 r., w ramach operacji „Catapult" nastąpił atak sił brytyjskich, zwanych 'Force H'. Intencją premiera W. Churchilla było zapobieżenie przejęciu okrętów francuskich przez Niemców. Większość jednostek ocalała, i albo przedarła się pod ogniem Brytyjczyków do Tulonu, albo dotarła do niego po jakimś czasie.

Pełniąc rolę osłony, zespół w składzie – *Algérie*, pancernik *Strasbourg*, krążowniki *Dupleix, Foch, La Galissonnière, Marseillaise* i 5 wielkich niszczycieli – wychodzi 5 listopada 1940 r. z Tulonu w kierunku Balearów naprzeciw pancernikowi *Provence* idącemu z Oranu w eskorcie niszczycieli *Epée* (później przemianowany na *L'Adroit*), *Fleuret* (późniejszy *Foudroyant*), *Le Hardi, Lansquenet* i *Mameluck*. Pancernik *Provence* był wówczas prowizorycznie naprawiony po uszkodzeniach odniesionych w początku lipca 1940 r. w trakcie brytyjskiego ataku na Mers-el-Kébir. Po spotkaniu się obu grup, wszystkie okręty przybywają 8 listopada do Tulonu.

Pożytkiem dla Francuzów było to, że okręty znajdowały się poza zasięgiem działania Niemców, Włochów i Brytyjczyków. Ponadto można było przeprowadzać remonty i naprawy okrętów we własnej, dobrze wyposażonej bazie (np. ciężko uszkodzoną *Dunkerque*, ściągniętą tu z Mers-el-Kébir), a nawet je modernizować. *Algérie* był tego najlepszym dowodem.

Poza mniejszymi starciami, takimi jak kampania syryjska w połowie 1941 r., flota francuska pozostała neutralna.

W latach 1941-42 *Algérie* uczestniczy w ćwiczeniach stacjonujących w Tulonie sił pełnomorskich (zw. *Forces de Haute Mer*).

MODYFIKACJE W CZASIE WOJNY

Pod koniec 1939 r. na kominie zainstalowano wyższy kołpak (podobne były m.in. od ok. 1939 r. na szybkich pancernikach *Dunkerque* i *Strasbourg* oraz na powojennych krążownikach plot. *De Grasse* i *Colbert*).

Jak już wspomniano, w lipcu 1940 r. na drugiej i trzeciej wieży artylerii głównej namalowano pasy bandery francuskiej (*tricolore*).

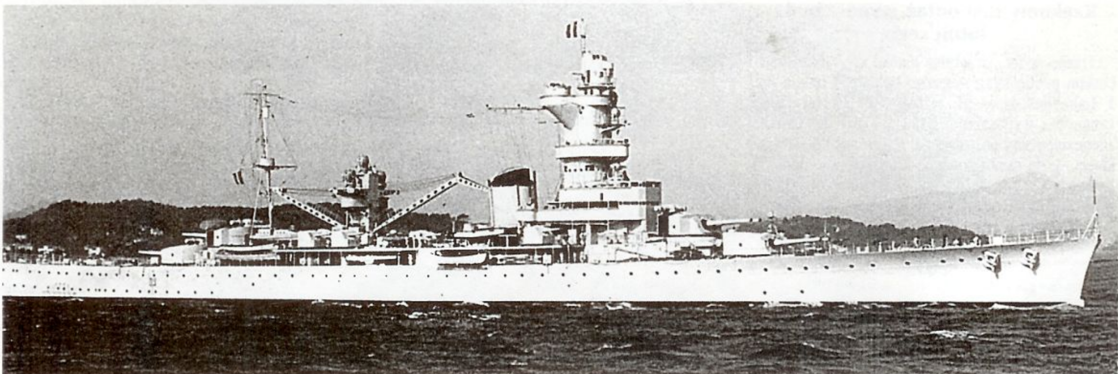
Radary

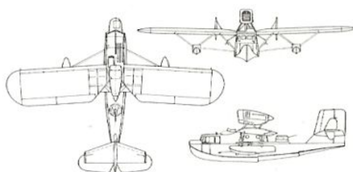
Francja, podobnie jak Holandia, rozpoczęła rozwój niektórych swoich morskich radarów jeszcze przed II wojną światową. Jednym z systemów był wykrywacz gór lodowych pracujący na falach długości 16 cm. Został on wpierw wypróbowany w 1935 r. na statku pasażerskim *Oregon*[3]. Pod koniec tego samego roku został zainstalowany na słynnym liniowcu „Normandie" (zdobywcy Błękitnej Wstęgi Atlantyku w latach 1935 i 1937). Z urządzeń tego rodzaju wywodziły się francuskie radary ostrzegawcze przeznaczone dla okrętów wojennych.

Zawieszenie broni z Niemcami nie przerwało we Francji prac nad rozwojem radarów. Główny nacisk położono na urządzenia pracujące na falach metrowych. Producentem była firma Sadir.

[3] Wg N. Friedmana. Zdaniem W. H. Garzkego i R. O. Dulina pierwszy radar nawigacyjny do wykrywania gór lodowych zainstalowano na okręcie ochrony rybołówstwa *Ville d'Ys* (ex bryt. eskortowiec *Andromeda* z 1917 r.).

Krążownik *Algérie* w 1937 r. (lub nieco później) z oszklonym pomostem admiralskim. Na drugiej od dziobu wieży armat kalibru 203 mm widoczne namalowane barwy bandery francuskiej (*tricolore*), noszone w celach identyfikacyjnych podczas hiszpańskiej wojny domowej.




Łódź latająca Loire 130 (wg W. Greena).

Warto tu wspomnieć, że za wyjątkiem okrętów Wolnych Francuzów, wyposażonych w toku wojny w brytyjskie lub amerykańskie radary, jednostki podległe rządowi Vichy miały co najwyżej prymitywne radary ostrzegawcze. Jednym z nielicznych takich okrętów był *Algérie*. W okresie styczeń-kwiecień 1942 r. krążownik dostał swój pierwszy radar. Nieco później, ale jeszcze w tym samym roku[4], zainstalowano na nim ulepszone urządzenie tego rodzaju. J. Meirat datując montaż nowego urządzenia na lipiec-sierpień 1942 r. stwierdza, że było ono uzupełnieniem poprzedniego i podkreśla większy zasięg oraz wzrost dokładności wskazań.

Radar, zamontowany pomiędzy styczniem, a kwietniem 1942 r. na *Algérie*, wcale nie był pierwszym francuskim urządzeniem tego rodzaju. W lutym[5] 1941 r. na przebywającym w Dakarze pancerniku *Richelieu* zainstalowano radar pracujący na falach metrowych. Podobne urządzenia zamontowano na pancernikach *Strasbourg* (lipiec 1941 r.) i *Jean Bart* (1941 r.) stojących w Tulonie i Casablance. W porównaniu z brytyjską, a jeszcze bardziej amerykańską techniką radarową, były to urządzenia naprawdę prymitywne. Wystarczy powiedzieć, że kiedy pod koniec wojny Francja odzyskała wolność, to właśnie osiągnięcia Anglosasów stały się podstawą dla szybko rozwijającego się francuskiego przemysłu produkującego radary.

Wielka modernizacja

Mocno zaawansowane prace modernizacyjne przeprowadzono na okręcie w Tulonie w okresie od połowy 1942 r. lub nawet nieco wcześniej do sierpnia tego samego roku[6].

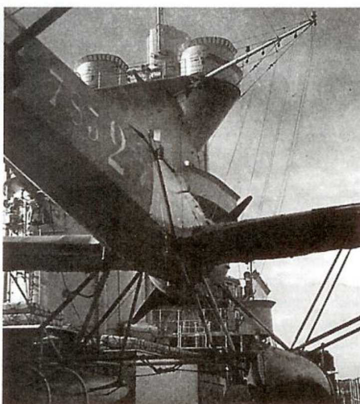
Po tej przebudowie *Algérie* wyglądał bardzo nowocześnie. Zdjęto trójnożny maszt rufowy, instalując prosty maszt palowy na pozostawionej bez zmian wieży reflektorów. Na miejscu lekkiego masztu rufowego ustawiono wąską dwukondygnacyjną pokładówkę ze stanowiskami lekkich działek plot. na nieco wysuniętych ku burtom skrzydłach pomostów.

Większość publicystów pisze o wzmocnieniu uzbrojenia plot. przez 8 x 37 mm M1933 na czterech podstawach podwójnych (zapewne pozostawiono na pokładzie rufowym dotychczasowe 8 x 37 mm M1933 na identycznych dwulufowych podstawach) oraz 4 nkm 13,2 mm Browning na podstawach pojedynczych (CAS).

Rzekomy demontaż wyposażenia lotniczego

Trzeba dodać, że wbrew niemal wszystkim francuskim publicystom starszego pokolenia (takim jak J. Labayle-Couhat, H. le Masson i P. Hervieux) katapulta i wyposażenie lotnicze nigdy nie zostały zdemontowane i pozostały na *Algérie* aż do samego końca, tj. do samozatopienia krążownika w dniu 27 listopada 1942 r. Wspomniany przed chwilą H. le Masson pisał, że wyładowanie samolotów i demontaż katapult (przypominamy, iż było tylko jedno takie urządzenie startowe – *przyp. AJ*) było spowodowane chęcią zmniejszenia ciężarów znajdujących się ponad pokładem okrętu. Zasłużony ten autor nie miał zupełnie racji.

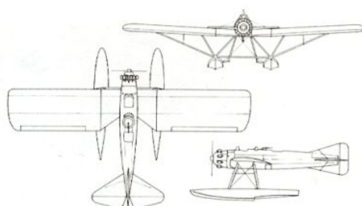
Z kolei inni publicyści – jak np. P. Klepsch w swoim katalogu okrętów II wojny światowej – zmyleni nową dwukondygnacyjną pokładówką dostawioną podczas modernizacji 1942 r. w miejscu masztu rufowego twierdzili, że okręt dysponował odtąd hangarem lotniczym. Było to duże nieporozumienie bowiem jedno drugiemu przeczy. Jeśliby rzeczywiście zdjęto wyposażenie lotnicze, to po co w takim razie montowano hangar. Prawda była taka, że wyposażenie lotnicze pozostało do końca, a hangaru na *Algérie* nigdy nie było.


Bryła pomostu od tyłu częściowo zasłonięta przez samolot Gourdou Lesseure GL-812 (ok. 1934-36).

LOSY KOŃCOWE KRĄŻOWNIKA

Jesienią 1942 r. podległa reżimowi marszałka Pétaina, jedynemu rzekomo wtedy legalnemu rządowi francuskiemu, bazująca w Tulonie flota zmierzała ku zagładzie. Alianckie desanty w Afryce Północnej (operacja „Torch") szybko doprowadziły do pokonania niezbyt licznych tam sił francuskich.

Na taką to ewentualność Niemcy przygotowali plan okupacji reszty Francji. 12 listopada przetransportowali spadochroniarzy do Tunisu i rozpoczęli zajmowanie terytorium „Etat Français" (jak zwano obszar Francji właściwej podlegający władzy rządu Vichy). Przebywający w tych gorących dniach w Afryce Północnej, głównodowodzący francuskich sił zbrojnych (a więc i naczelny dowódca floty) w rządzie marszałka Petaina, a jednocześnie były wicepremier tego rządu, admirał François Darlan[7], rozkazał dowodzącemu w Tulonie admirałowi de Laborde, wyjście w morze i przyłączenie się do Aliantów.


Wodnosamolot pływakowy Gourdou Lesseure GL-812 (wg W. Greena).

Admirał Jean de Laborde uwierzył w obietnicę Hitlera, że Tulon nie zostanie zajęty. Nieoczekiwanie 27 listopada Niemcy zaraz po północy rozpoczęli operację „Lila", której celem było zagarnięcie floty francuskiej stacjonującej w Tulonie. Jednakże operacja ta, nie została przeprowadzona na tyle szybko przez II korpus pancerny SS, by uniemożliwić admirałowi wydanie rozkazu o zniszczeniu okrętów.

Dzień 27 listopada 1942 r. był czarnym dniem w dziejach marynarki francuskiej. Wcześnie rano, wspomniany II korpus pancerny SS zajmuje Tulon. Na rozkaz admirała J. de Laborde'a, następuje samozatopienie francuskiej floty stacjonującej w tej ważnej bazie morskiej. Na dno idą: 3 pancerniki, 4 ciężkie i 3 lekkie krążowniki, 30 niszczycieli, 17 okrętów podwodnych, 3 torpedowce, transportowiec wodnosamolotów oraz 11 kanonierek i mniejszych jednostek. Niezależnie od zniszczeń wewnętrznych, na większości z tych jednostek otwarto zawory denne (kingstony). Bez wątpienia był to największy cios w ciągu długiej historii marynarki francuskiej.

Powodem decyzji o samozatopieniu było zagrożenie zajęcia okrętów przez Niemców.

Przycumowany w bazie w Tulonie do nabrzeża Milhaud *Algérie*[8], został wraz z całą prawie eskadrą tulońską samozatopiony 27 listopada 1942 r. Tak jak

Fotografia "Algérie" wykonana 24 sierpnia 1942 r. w pobliżu Tulonu pokazuje wygląd okrętu zmieniony w wyniku świeżo przeprowadzonej modernizacji. Dodano brezentowe worki chroniące otwory w wieżach artyleryjskich przed podmuchem ognia armat kalibru 203 mm i przed bryzgami wody. Anteny radaru zostały pokreślone przez cenzora wojskowego. Lekki rufowy maszt trójnożny został zdjęty i zastąpiony przez wysoką pokładówkę z pomostami działek plot. Zauważ powiększone długości dalmierzy w głównym dalocelowniku na szczycie bryły masztu wieżowego (od 1937 r.) oraz na trzeciej wieży artylerii głównej (od 1939 r.) jak również namalowane ponownie w lipcu 1940 r. pasy *tricolore* na wieżach.



[4] Pamiętajmy że okręt został zniszczony pod koniec listopada 1942 r. podczas słynnego samozatopienia eskadry tulońskiej.

[5] Datowanie wg N. Friedmana; S. Breyer podaje maj 1941 r.

[6] Datowanie wojennej przebudowy w wielu publikacjach jest błędne. Nie przeprowadzono jej w 1940 r. (jak podaje P. Klepsch), ani w 1940-41 (H. le Masson, a za nim P. Hervieux), ani też w 1941 r. po powrocie z Oranu do Tulonu (J. Arndt i H. Sabourin).

[7] Od 12 listopada 1942 r. pełnił funkcję wysokiego komisarza Francji w Afryce. Zastrzelony w Algierze 24 grudnia 1942 r. przez zamachowca.

[8] *Algérie* był wówczas okrętem flagowym dowódcy dywizjonu krążowników wiceadmirała Lacroixa. W skład tego zespołu wchodziły ponadto ciężkie krążowniki *Colbert* i *Dupleix*. *Foch* nie należał do dywizjonu i jako przebywający w „nadzorze rozejmowym" podlegał prefektowi morskiemu Tulonu wiceadmirałowi Marquisowi.

na *Dunkerque* i wielu innych okrętach, Francuzi wysadzili armaty i zniszczyli kotły, turbiny z przekładniami oraz dalmierze z innymi urządzeniami optycznymi, a także wyposażenie radiowe. Stanowiska kierowania i dowodzenia zostały wysadzone w powietrze lub zdemolowane. Podczas tego aktu sabotażu zginęła jedna osoba. Okręt palił się aż do 29 listopada i nie nadawał się absolutnie do naprawy.

Wrak został 18 marca 1943 r. wydobyty przez Włochów celem rozbiórki na złom. Kiedy, gdzie i przez kogo został pocięty, literatura niestety milczy. Możemy być tylko prawie pewni, że nigdy nie opuścił Tulonu.

Nie wdając się tutaj w historyczne zawiłości i dyplomację, można dosadnie powiedzieć, że flota francuska, a wśród jej okrętów krążownik *Algérie*, została w Tulonie stracona w sposób bezmyślny. Gdyby nie kunktatorskie działania kilku wysoko postawionych osób, eskadrę tulońską można było z powodzeniem uratować dla Aliantów.

OCENA KOŃCOWA

Porównując *Algérie* do wszystkich dotychczasowych jednostek tego rodzaju, obcych i francuskich, był on jednym z najwcześniejszych pozytywnie akceptowanych krążowników ciężkich. Wcześniej „konkurencją" dla niego, mógł być tylko włoski typ *Zara*. Piszemy wyraźnie o akceptacji, gdyż o tej podklasie okrętów, do której należał *Algérie* panowała bardzo zła opinia.

Niewątpliwie *Algérie* był najlepszym „krążownikiem traktatowym" zbudowanym w Europie, a kto wie, czy nie na świecie. Mimo że okręt ten nie brał udziału w żadnej bitwie morskiej i w czasie wojny nie miał prawie okazji, aby pokazać swoje zalety, zasługuje na bardzo wysokie oceny.

Jego projekt, opracowany z dużą inwencją, cechowała równowaga pomiędzy prędkością, opancerzeniem i siłą ognia. Do tego okręt charakteryzował się dużą żywotnością. Pod wieloma względami był on najbardziej udanym (*most impressive*) ze wszystkich „krążowników traktatowych" świata i miał do tego niezły zasięg 8700 Mm przy 15 w.

Zwarta siłownia, doskonała koncepcja opancerzenia i dobre zabezpieczenie przed torpedami oraz ciekawa i elegancka sylwetka z bryłą masztu wieżowego (szczególnie po modernizacji; komin był może tylko trochę zbyt w przodzie) są dowodem na to, że *Algérie* był projektowany przez ten sam zespół ludzi, którzy stworzyli *Dunkerque* (zbud. 1931-37) i jeszcze lepszego *Strasbourga* (zbud. 1934-38)[9]. Niestety oba te szybkie pancerniki były, w porównaniu do znacznie większych i nieco późniejszych jednostek zagranicznych, zbyt słabo opancerzone i jako takie odporne tylko na pociski kalibru 280 mm.

W zakończeniu wypada pochwalić francuską szkołę budowy okrętów wojennych lat 30., której dziełami były krążowniki ciężki *Algérie* i lekki typu *La Galissonnière*, szybkie pancerniki typów *Dunkerque* i *Richelieu* oraz niszczyciele typów *Le Fantasque* i *Le Hardi*. Te inteligentnie zaprojektowane i przemyślane okręty w pełni zasługują na najwyższe uznanie.

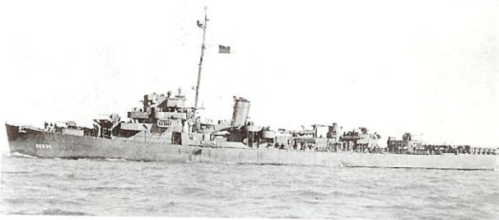
Wiele dużych francuskich okrętów wojennych zbudowanych w latach 50. i 60. zostało stworzonych w oparciu o doświadczenia tej szkoły. Wymieńmy tu chociażby lotniskowce typu *Clemenceau*, krążownik przeciwlotniczy *Colbert*, trzy wersje niszczycieli typu *Surcouf* i kilka serii eskortowców oraz, chyba jako ostatnie, niszczyciele rakietowe typu *Suffren*.

Zdjęcia: Warship International

[9] Świetnym przykładem wysokiej jakości francuskiego budownictwa okrętowego był wspomniany już transatlantyk *Normandie* (zbud. 1931-35). Ten wybitny statek przewrócił się w basenie portowym w Nowym Jorku w 1942 r. w wyniku nieumiejętnej akcji gaszenia pożaru.

USS *England* topi 6 japońskich okrętów podwodnych w niecałe dwa tygodnie

Taka historia zdarza się tylko raz. Amerykański eskortowiec *England* (DE 635; nazwany tak dla uczczenia pamięci podporucznika poległego na USS *Oklahoma* w czasie ataku na Pearl Harbor, a nie z sympatii do Anglii) we współpracy z eskortowcami *George* (DE 697), *Raby* (DE 698) i *Spangler* (DE 696) zatopił w 1944 r. w rejonie Espiritu Santo, sześć japońskich okrętów podwodnych w niecałe dwa tygodnie! Kalendarz tych sukcesów wygląda następująco: 19 maja *I 16*, 22 maja *RO 106*, 23 maja *RO 104*, 24 maja *RO 116*, 26 maja *RO 108* i 31 maja *RO 105*. Niczym na taśmie u Henry Forda. Ciekawostką jest, że wszystkich zatopień dokonano przy pomocy strzelającego do przodu miotacza pocisków głębinowych „jeż". Tradycyjne bomby głębinowe zrzucane z pochylni na rufie odgrywały małą rolę.



Największy okręt wojenny zatopiony przez podwodniaków

Największy okrętem wojennym zatopionym kiedykolwiek przez okręt podwodny był japoński lotniskowiec *Shinano* (zbud. 1940-44; 62 000 ts std, 70 755 ts ppw). 29 listopada 1944 r. posłał go na dno amerykański okręt podwodny *Archerfish* (SS 311). Lotniskowiec trafiony czteroma torpedami tonął siedem godzin. Jak to w życiu bywa sukces ten nie od razu znalazł uznanie. Znany z wrodzonej skromności dowódca *Archerfish*, komandor podporucznik Joseph F. Enright, zgłosił zatopienie lotniskowca, którego oszacował skromnie na 28 000 ton co i tak uznano za wielkość przesadzoną. Dopiero powojenne badania japońskich archiwów ujawniły całą prawdę.

HMS *Royal Oak* w roli tonącego okrętu

Brytyjski pancernik *Royal Oak* (zbud. 1914-16; w 1939 r. 31 560 ts std, 33 200 ts ppw; 8 x 381 mm, 12 x 152 mm, 8 x 102 mm plot.; ok. 20 w.) miał w swoim „życiorysie" niezwykły epizod. 21 lutego 1937 r., w czasie kręcenia zdjęć do filmu fabularnego (niestety nie znamy jego tytułu – *przyp. red.*), odtwarzał scenę zatonięcia wielkiego okrętu. Oczywiście filmowcom wystarczyło jedynie mocne przechylenie jednostki na burtę – co widać na zdjęciu. Nosił wtedy, namalowaną na rufie, fikcyjną nazwę *El Mirante*. Było to kuszenie losu – 14 listopada 1939 r., a więc niespełna trzy lata później, *Royal Oak* padł ofiarą „byka ze Scapa Flow", kapitana G. Priena dowódcy *U 47*, który zatopił go trzema czy też, co bardziej prawdopodobne, czterema torpedami.



? SCHODKOWCE!





W historii budownictwa okrętowego można było spotkać przeróżne pływające dziwolągi. Szczególnie płodny w tym względzie był okres kiedy okręty wojenne definitywnie rozstawały się z napędem żaglowym i powoli oswajały z nowym pędnikiem oraz nowym materiałem budowlanym. Projektanci i konstruktorzy stanęli przed nowymi zadaniami, a w dodatku nie do końca znali zakres w jakim mogli wykorzystywać nowe materiały. Eksperymentom nie było końca, a okręty wojenne jakie w owym czasie powstawały były szczególnie egzotyczne. Przykładem może być tutaj słynna „popowka" – pancernik *Nowgorod.*

Prezentowane na tej stronie jednostki nie pochodzą jednak z aż tak odległych czasów i nie są jakoś szczególnie dziwaczne. Niemniej wyróżniają się spośród okrętów w swojej klasie. Tą wyróżniającą cechą jest niezwykłe umieszczenie artylerii głównej. Umieszczenie więcej niż dwóch wież przed pomostem dowodzenia w części dziobowej okrętu było rozwiązaniem dość często spotykanym na okrętach wojennych budowanych w Japonii czy też w Stanach Zjednoczonych. Były one najczęściej montowane w układzie „piramidy". Pierwsze dwie znajdowały się, tradycyjnie, jedna nad drugą, natomiast trzecia umieszczana była na poziomie pierwszej. Rozwiązanie to miało ten minus, że w przypadku prowadzenia ognia „na wprost", można było wykorzystać jedynie dwie trzecie swoich dziobowych możliwości artyleryjskich. Aby temu zaradzić konstruktorzy wymyślili układ „schodkowy" rozmieszczenia dział. Te okręty mogły już bez problemu w czasie pościgu prowadzić ogień z całej swojej artylerii dziobowej.

Zadanie konkursowe polega na podaniu bander i nazw okrętów przedstawionych na tych czterech zdjęciach oraz kalibru dział umieszczonych w ten niezwykły sposób.

Wśród autorów poprawnych odpowiedzi rozlosujemy nagrody książkowe.

Odpowiedzi prosimy nadsyłać na adres redakcji w terminie do 1. 10. 1996 r. Decyduje data stempla pocztowego.

KONKURS

Rozwiązanie KONKURSU z numeru 1.

Trzeba przyznać że konkurs był bardzo trudny. Dotyczył mało znanego i słabo udokumentowanego epizodu I wojny światowej. Wszystkie trzy okręty wojenne przedstawione na zdjęciach były w rzeczywistości... statkami handlowymi. Wchodziły w skład specjalnej eskadry sobowtórów utworzonej w październiku 1914 r. Jej zadaniem było wprowadzenie w błąd wywiadu niemieckiego odnośnie rozlokowania brytyjskich sił morskich.

Na zdjęciach, kolejno, znajdują się: *Tyrolia* (zbud. 1900, 7535 BRT przejęta od Canadian Pacific) ucharakteryzowana na brytyjski pancernik *Centurion*; *Merion* (zbud. 1902, 11 621 BRT, uprzednio własność American Line z Nowego Jorku) w roli brytyjskiego krążownika liniowego *Tiger* oraz *Oruba* (zbud. 1889, 5971 BRT, z Orient Steam Navigation Co. w Londynie) upodobniona do brytyjskiego pancernika *Orion.* Z tej trójki jedynie *Merion* został zniszczony w toku działań wojennych padając ofiarą UB 8 w dniu 30. maja 1915 r. na Morzu Egejskim. *Oruba* została zatopiona jako część falochronu w sztucznym porcie. Co do losu *Tyrolii* brak informacji.

Konkurs był bardzo trudny dlatego nie dziwi nas brak całkowicie poprawnej odpowiedzi. Niemniej nadpłynęły do redakcji odpowiedzi, które są mocno zbliżone do właściwej. Aby nie zniechęcić czytelników na starcie do naszych konkursów wybraliśmy z nich tę, która naszym zdaniem była najbardziej zbliżona do prawdziwej. Jej autorem jest **Aleksy Nega** ze Słupska i on został uhonorowany nagrodą książkową. Gratulujemy!





Odcinek dla posiadacza rachunku

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY:

imię

nazwisko

A D R E S kod pocztowy

Bez wypełnienia odwrotnej strony zamówienie może być niezrealizowane

na rachunek

LAMPART S.C.
Kredyt Bank S.A. II O/Warszawa
R-k nr 625069-8051-2511

stempel

pobrano opłatę

zł.................

....
podpis przyjmującego

Odcinek dla posiadacza rachunku

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY:

imię

nazwisko

A D R E S kod pocztowy

Bez wypełnienia odwrotnej strony zamówienie może być niezrealizowane

na rachunek

LAMPART S.C.
Kredyt Bank S.A. II O/Warszawa
R-k nr 625069-8051-2511

stempel

pobrano opłatę

zł.................

....
podpis przyjmującego

Odcinek dla posiadacza rachunku

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY:

imię

nazwisko

A D R E S kod pocztowy

Bez wypełnienia odwrotnej strony zamówienie może być niezrealizowane

na rachunek

LAMPART S.C.
Kredyt Bank S.A. II O/Warszawa
R-k nr 625069-8051-2511

stempel

pobrano opłatę

zł.................

....
podpis przyjmującego

Odcinek dla posiadacza rachunku

zł ....

słownie

WPŁACAJĄCY:

imię

nazwisko

A D R E S kod pocztowy

Bez wypełnienia odwrotnej strony zamówienie może być niezrealizowane

na rachunek

LAMPART S.C.
Kredyt Bank S.A. II O/Warszawa
R-k nr 625069-8051-2511

stempel

pobrano opłatę

zł.................

....
podpis przyjmującego

WARUNKI PRENUMERATY KWARTALNIKA MORZA, STATKI I OKRĘTY W 1996 ROKU

Można zamówić komplet lub wybrane egzemplarze „Morza, Statków i Okrętów" w cenie za 3 numery (1 - 3/96) 18 zł lub 6 zł za pojedynczy egzemplarz.

Bardzo prosimy o czytelne wypełnianie blankietu ze szczególnym zwróceniem uwagi na kod pocztowy i numer domu/mieszkania. Nie ponosimy odpowiedzialności za błędne bądź nieczytelne wypełnienie blankietu. Prenumeraty obsługuje firma Lampart, dlatego wpłat należy dokonywać na jej konto podane na blankiecie

Zarząd Magnum X

INFORMACJA O SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ KSIĄŻEK WYDAWNICTWA LAMPART ORAZ ARCHIWALNYCH "nTW"

Wydawnictwo Lampart prowadzi sprzedaż wysyłkową swoich pozycji oraz archiwalnych numerów nTW. Po dokładnym, dwustronnym wypełnieniu i opłaceniu blankietu (zamieszczonego w tym numerze Nowej Techniki Wojskowej) w ciągu kilku tygodni nadejdą w kopertach zamówione pozycje. Wpłat można również dokonywać za pośrednictwem standardowych blankietów znajdujących się na każdej poczcie - należy wówczas dokładnie wymienić na odwrocie zamawiane pozycje.

BLANKIET WAŻNY DO 31 PAŹDZIERNIKA 1996 r.
(decyduje data stempla pocztowego)

WOJNA ANERYKAŃSKO-HISZPAŃSKA. Przybliżenie wojny amerykańsko-hiszpańskiej z 1898 roku (która zdecydowała m.in. o losach Kuby i Filipin) ze szczególnym uwzględnieniem działań na morzu- m.in. bitwy pod Santiago.

Autor: Piotr Olender;s. 232; 14 x 20 cm; okładka foliowana; ilustracje: 100 fotografii + tabele i mapy. Ceny z kosztami wysyłki **11 zł**

WSPÓŁCZESNE GĄSIENICOWE WOZY BOJOWE (seria Ilustrowana Encyklopedia Techniki Wojskowej). Obszerny przegląd i opis konstrukcji czołgów, bwp, transporterów i innych pojazdów gąsienicowych używanych obecnie i produkowanych na świecie.

Praca zbiorowa; s. 350 (w tym 48 tylko z kolorowymi zdjęciami); 17 x 24 cm; oprawa twarda, foliowana, ilustracje: ponad 400. Cena z kosztami przesyłki poleconej **40 zł**

SAMOLOTY LUFTWAFFE (seria Ilustrowana Encyklopedia Techniki Wojskowej). Opisy niemieckich samolotów z lat 1933-1945 i ich zastosowanie bojowe w II w.ś.. W tomie pierwszym samoloty firm na litery od A do G (m.in. Arado, Dornier i Focke-Wulf).

Autor: Marek.J.Murawski; s.250; 17 x 24 cm; oprawa twarda, foliowana; ilustracje; ponad 300 w tym plany gene-ralne, przekroje, barwne kamuflaże). Cena z kosztami przesyłki poleconej za tom I; **35 zł**

MORZE W OGNIU najciekawsze wydarzenia z okresu II w.ś. zebrane przez wybitnego polskiego marynistę. Książka bogato ilustrowana zdjęciami i mapami. Warto przeczytać i zachować w domowej bibliotece.

Autor: Jerzy Pertek; s. 567 (w tym wkładka ze zdjęciami); 17 x 24 cm; oprawa twarda. Cena z kosztami przesyłki poleconej **35 zł**

AMERYKAŃSKIE LOTNICTWO POKŁADOWE. Działania amerykańskiego lotnictwa bazującego na lotniskowcach w latach 1941-1943 z obszernymi opisami walk powietrznych. Wiele nieznanych faktów.

Autor: Krzysztof Zalewski i Waldemar Pajdosz;s. 340; 14 x 20 cm; okładka foliowana;ok. 100 ilustracji. Cena z kosztami wysyłki **18 zł**

LOTNISKOWCE II WOJNY ŚWIATOWEJ.

W książce po krótkiej charakterystyce okrętów i rysie histotycznym, przedstawiono lotniskowce wszystkich typów z okresu wojny i ich losy, także okręty nieukończone bądź projektowane oraz państw neutralnych.

Lotniskowce II w.ś.:Autor:Krzysztof Zalewski; I i II tom po 204 s. 14x20 cm; oprawa miękka foliowana ; Cena za oba tony z kosztami wysyłki **10 zł**

BITWY MORSKIE - prezentacja bitew i operacji morskich od starożytności po czasy współczesne (wojna o Falklandy).Ważniejsze zostały zilustrowane mapami.

Autor:Edmund Kosiarz;s.750 (w tym wkładki); 17x24 cm;oprawa twarda,foliowana; ilustracje:233 + tabele i mapy. Cena z kosztami przesyłki poleconej **32 zł**

PIERWSZA WOJNA ŚWIATOWA NA MORZU oraz DRUGA WOJNA ŚWIATOWA NA MORZU. Książki przedstawiające całokształt zmagań na morzu podczas obu wojen światowych.Obie pozycje uzupełniono licznymi aneksami i wykazami.

I w.ś.. na morzu. Autorzy: J. Gozdawa-Gołębiowski i T. Wywerka-Prekurat;s.750 (w tym wkładki); 17 x 24 cm; oprawa twarda, foliowana; ilustracje; 159 + tabele i mapy.Cena z kosztani przesyłki poleconej **33 zł**

II w.ś. na morzu. Autor: Jerzy Lipiński; s. 750 (w tym wkładki); 17x24 cm; oprawa twarda, foliowana; ilustracje 200 + tabele i mapy. Cena z kosztami przesyłki poleconej **29 zł**

SALWY NA ATLANTYKU. Książka o operacji Rheinubung z okresu II w.ś., która obfitowała w dramatyczne sytuacje i zaangażowała kilkadziesiąt okrętów przynosząc w efekcie

zgubę dwóm największym w owym czasie pancernikom i prawie czterem tysiącom marynarzy.
Autor: Zbigniew Flisowski; s. 192;14 x 20 cm; oprawa miękka, foliowana. Cena z kosztami wysyłki **6 zł**

BITWA U UJŚCIA RIO DE LA PLATA Opis rajdu niemieckiego "pancernika kieszonkowego" *Admirał Graf Spee*, który wyruszył z misją topienia alianckich statków. Śmiała akcja brytyjskich krążowników spowoduje, że rajder z myśliwego zmieni się w zwierzynę.
Autor: Andrzej Perepeczko; s.112; 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **4,20 zł.**

SAMOTNI WOJOWNICY - przegląd morskich broni szturmowych obu wojen światowych od żywych torped, po specjalne, miniaturowe okręty podwodne.
Autor: Waldemar Benedyczak; s.232 (w tym 40 tylko ze zdjęciami); 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **8 zł**.

MORZE ŚRÓDZIEMNE W OGNIU - historia zmagań na Morzu Śródziemnym od pierwszych walk w 1940 r. do lądowania Aliantów we Włoszech, przedstawiona w formie zbeletryzowanych epizodów poprzedzielanych opisami sytuacji strategicznych w danych okresach.
Autor: Andrzej Perepeczko; s.304; 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **11 zł**.

BÓJ O ATLANTYK - książka przedstawiająca kilkuletnią walkę o żeglugę na Atlantyku podczas II wojny światowej z użyciem okrętów nawodnych, podwodnych i lotnictwa decydowała początkowo o losach Wielkiej Brytanii, z później o możliwości utworzenia drugiego frontu w Europie.
Autor: Andrzej Perepeczko; s.344; 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **11 zł**.

BURZA NAD PACYFIKIEM tom II. Poprawione i uzupełnione wznowienie słynnej dwutomowej książki opisujacej krwa-we zmagania na Pacyfiku podczas II wojny światowej w zbeletryzowanej formie.
Autor: Zbigniew Flisowski; s.800 (tom II); 17 x 24 cm; oprawa twarda foliowana. Cena z kosztami przesyłki poleconej, za tom II **39 zł.**

ROYAL NAVY - Książka prezentująca okręty wojenne jednej z najsłynniejszych flot świata od lat 50-tych do współczesności.
Autor: Jacek Krzewiński; s.270; 17 x 24 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **10 zł.**

ORP ORKAN - Praca przedstawiająca dzieje polskiego niszczyciela Orkan (1942 - 1943), od chwili przejęcia przez marynarkę RP do zatopienia, oraz jego opis techniczny.
Autor: Tadeusz Kondracki; s.100 + wkładka ; 17 x 24 cm; oprawa miękka foliowana. cena z kosztami wysyłki **8 zł**.

LOTNICTWO WOJSKOWE ROSJI tom II (seria Ilustrowana Encyklopedia Techniki Wojskowej). Pełny przegląd wszystkich typów samolotów i śmigłowców wojskowych będących obecnie na uzbrojeniu sił powietrznych Rosji oraz latających w pojedynczych egzemplarzach lub dopiero projektowanych.
Autor: Piotr Butowski; s.170 tom I, 21 x 29 cm; oprawa twarda foliowana. cena z kosztami przesyłki poleconej **28 zł**

LOTNICY ŚMIERCI I ICH SAMOLOTY książka poświęcona w pierwszej swej części przygotowaniom i akcjom bojowym japońskich "kamikaze". Druga zawiera szczegółowe opisy wszystkich samolotów i innych obiektów latających używanych do samobójczych misji.
Autor: Tadeusz Januszewski, s.256, 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **7,50 zł**

LEGION CONDOR historia powstania i działań bojowych niemieckich sił lotniczych w wojnie domowej w Hiszpanii. Dużo miejsca poświecono sprzętowi latającemu, nie tylko legionu Condor, ale i republikańskiego.
Praca zbiorowa; s.272; 14 x 20 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **7,50 zł**

PUSTYNNA BURZA. Gra symulacyjna w skali taktycznej. Charakteryzuje się wysokim stopniem realności
Gra pakowana w folię zawiera: dwie mapy terenu, 500 żetonów oraz obszerny wstęp z taktyką, organizacją i wyposażeniem walczących stron. Cena z kosztami wysyłki **6 zł.**

WOJSKA RAKIETOWE WEHRMACHTU książka o uzbrojeniu i działaniach wojennych niemieckich, artyleryjskich jednostek rakietowych w latach 1920 - 1945
Autorzy: Z.Czarnota, Z. Moszumański; s.64; 17 x 24 cm; oprawa miękka foliowana. Cena z kosztami wysyłki **8 zł** (pozycja niskonakładowa).

WSPÓŁCZESNE SAMOLOTY WOJSKOWE TOM I
Autor: Tadeusz Królikiewicz, s.160; 21 x 29 cm, oprawa twarda foliowana. Cena z kosztami wysyłki **27 zł**

BITWA NA MORZU KORALOWYM
Opis bitwy morskiej rozegranej się w maju 1942 roku, pierwszej, w której głównymi aktorami były samoloty bazujące na pokładach lotniskowców obu walczących stron
Autor: Andrzej Perepeczko, s.200; 14 x 20 cm, oprawa miękka, foliowana. Cena z kosztami wysyłki **10 zł**

Wydawnictwo *Lampart*

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI

Proszę wpisać tytuł, ilosc oraz wartość. krótkie informacje o książkach podano obok blankietu

TYTUŁ	Ilość	Wartość
Razem :		,

ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA

Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość zamawianych czasopism

NOWA TECHNIKA WOJSKOWA

Rok 1993, **2.40 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7-8	9	10	11	12
Rok 1994, **2.60 zł** za 1 egz	1	2-3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1995, **2.80 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1996, **3.00 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6					

MORZA, STATKI I OKRĘTY

Rok 1996, **6.00 zł** za 1 egz	1	2	3

Razem książki i czasopisma: , zł

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI

Proszę wpisać tytuł, ilosc oraz wartość. krótkie informacje o książkach podano obok blankietu

TYTUŁ	Ilość	Wartość
Razem :		,

ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA

Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość zamawianych czasopism

NOWA TECHNIKA WOJSKOWA

Rok 1993, **2.40 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7-8	9	10	11	12
Rok 1994, **2.60 zł** za 1 egz	1	2-3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1995, **2.80 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1996, **3.00 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6					

MORZA, STATKI I OKRĘTY

Rok 1996, **6.00 zł** za 1 egz	1	2	3

Razem książki i czasopisma: , zł

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI

Proszę wpisać tytuł, ilosc oraz wartość. krótkie informacje o książkach podano obok blankietu

TYTUŁ	Ilość	Wartość
Razem :		,

ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA

Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość zamawianych czasopism

NOWA TECHNIKA WOJSKOWA

Rok 1993, **2.40 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7-8	9	10	11	12
Rok 1994, **2.60 zł** za 1 egz	1	2-3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1995, **2.80 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1996, **3.00 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6					

MORZA, STATKI I OKRĘTY

Rok 1996, **6.00 zł** za 1 egz	1	2	3

Razem książki i czasopisma: , zł

ZAMÓWIENIE NA KSIĄŻKI

Proszę wpisać tytuł, ilosc oraz wartość. krótkie informacje o książkach podano obok blankietu

TYTUŁ	Ilość	Wartość
Razem :		,

ZAMÓWIENIE NA CZASOPISMA

Proszę zakreślić wybrane pozycje oraz podać wartość zamawianych czasopism

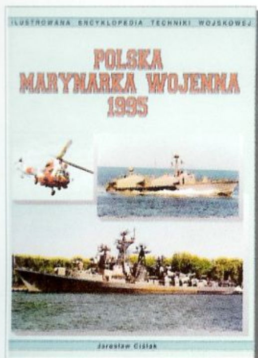
NOWA TECHNIKA WOJSKOWA

Rok 1993, **2.40 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7-8	9	10	11	12
Rok 1994, **2.60 zł** za 1 egz	1	2-3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1995, **2.80 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rok 1996, **3.00 zł** za 1 egz	1	2	3	4	5	6					

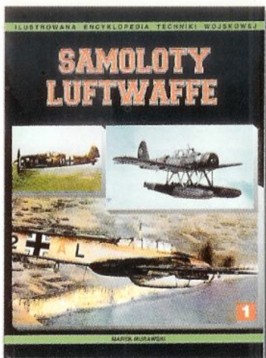
MORZA, STATKI I OKRĘTY

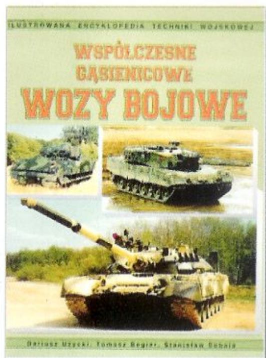
Rok 1996, **6.00 zł** za 1 egz	1	2	3

Razem książki i czasopisma: , zł

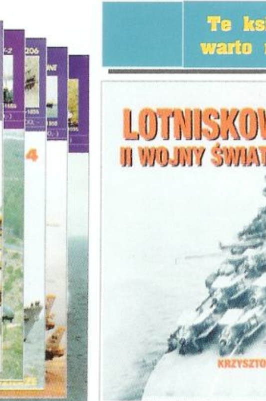


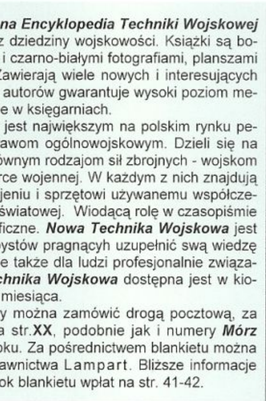








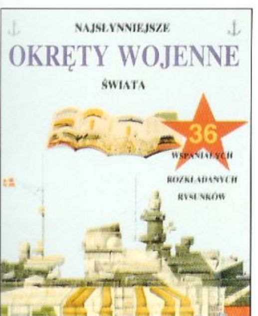


Seria wydawnicza ***Ilustrowana Encyklopedia Techniki Wojskowej*** prezentuje wybrane tematy z dziedziny wojskowości. Książki są bogato ilustrowane kolorowymi i czarno-białymi fotografiami, planszami barwnymi oraz rysunkami. Zawierają wiele nowych i interesujących wiadomości. Staranny dobór autorów gwarantuje wysoki poziom merytoryczny książek. Pytaj o nie w księgarniach.

Nowa Technika Wojskowa jest największym na polskim rynku periodykiem poświęconym sprawom ogólnowojskowym. Dzieli się na trzy działy odpowiadające głównym rodzajom sił zbrojnych - wojskom lądowym, lotnictwu i marynarce wojennej. W każdym z nich znajdują się teksty poświęcone uzbrojeniu i sprzętowi używanemu współcześnie, jak i w okresie II wojny światowej. Wiodącą rolę w czasopiśmie odgrywają artykuły monograficzne. ***Nowa Technika Wojskowa*** jest pismem dla wszystkich hobbystów pragnących uzupełnić swą wiedzę w dziedzinie wojskowości, ale także dla ludzi profesjonalnie związanych z wojskiem. ***Nowa Technika Wojskowa*** dostępna jest w kioskach Ruchu ok.20 każdego miesiąca.

Bieżące i archiwalne numery można zamówić drogą pocztową, za pośrednictwem blankietu na str.**XX**, podobnie jak i numery ***Mórz Statków i Okrętów*** z tego roku. Za pośrednictwem blankietu można zamawiać także książki wydawnictwa Lampart. Bliższe informacje o książkach umieszczono obok blankietu wpłat na str. 41-42.



Ukazał się drukiem w języku polskim nakładem PELTY wspaniały ALBUM zawierający 36 NAJSŁYNNIEJSZYCH OKRĘTÓW WOJENNYCH ŚWIATA od triremy rzymskiej i żaglowców po atomowe okręty podwodne. Każdy z okrętów pokazany jest w kolorowym przekroju (długości 89 cm) ze szczegółowymi objaśnieniami. Pytaj o album w swojej księgarni lub zamów go w księgarni wysyłkowej PELTY (adres obok). Cena, nie licząc kosztów wysyłki, tylko 39 zł.

OKRĘTY POKAZANE W TEJ KSIĄŻCE:

1.RZYMSKA TRIREMA
2.DŁUGA ŁÓDŹ WIKINGÓW
3.KRÓLEWSKA GALERA
4.HISZPAŃSKI GALEON
5.VASA
6.SOVEREIGN OF THE SEAS
7.VICTORY
8.SANTISSIMA TRINIDAD
9.CONSTITUTION
10.MERRIMACK
11.GLOIRE
12.WARRIOR
13.DEVASTATION
14.ANDREA DORIA
15.MAINE
16.HOLLAND VI
17.GIUSEPPE GARIBALDI (1901)
18.DREADNOUGHT
19.U9
20.LEONARDO DA VINCI
21.QUEEN ELIZABETH
22.DE RUYTER
23.ENTERPRISE
24.SCHARNHORST
25.COSSACK
26.TIRPITZ
27.YAMATO
28.PT 109
29.IOWA
30.NAUTILUS
31.LONG BEACH
32.NIMITZ
33.KIROV
34.OHIO
35.GIUSEPPE GARIBALDI (1985)
36.ZEELEEUW



PELTA

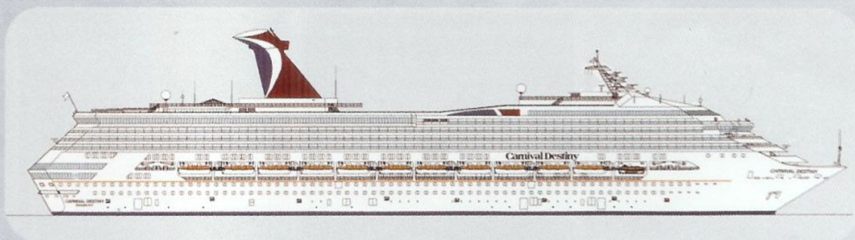
00-050 WARSZAWA
UL.ŚWIĘTOKRZYSKA 16
TEL./FAX: 27-66-14; 26-91-86

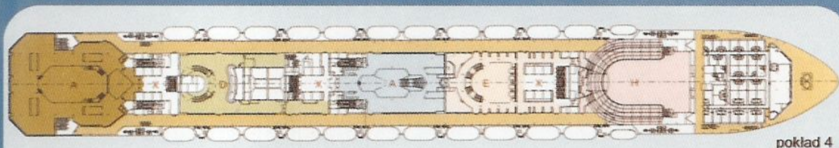
YAMATO

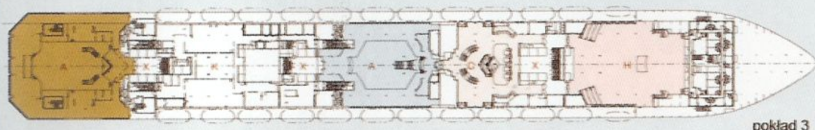


Carniva

największy st




pokład 4


pokład 3


pokład 2



/ Destiny

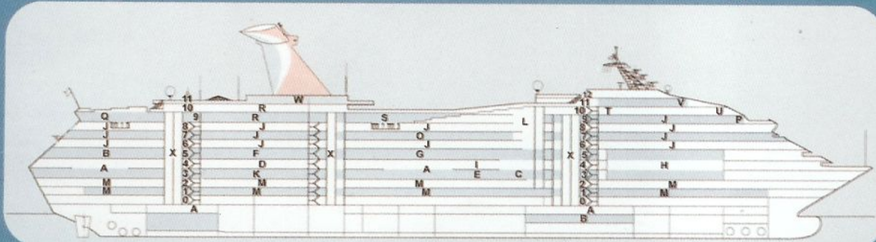
...atek pasażerski

Koncern Fincantieri buduje rekordowy statek - wycieczkowiec *Carnival Destiny* dla armatora Carnival Corporation z Miami. Ma on być gotowy do oddania armatorowi jesienią tego roku. Druga taka sama jednostka przekazana zostanie armatorowi z USA prawdopodobnie za dwa lata. *Carnival Destiny* ma zabierać na swe obszerne pokłady aż 3 360 pasażerów w 1 321 kabinach i 1 040 członków załogi,a jego pojemność brutto ma sięgać 108 000 RT.

Podstawowa charakterystyka techniczno-eksploatacyjna: pojemność brutto (RT) 108 000 [ts]; nośność (DWT) 8 600 [t]; długość całkowita (LOA) 272.00 [m]; szerokość (B) 38.00 [m]; wysokość boczna do pokładu Lido - nr. 9 (H) 38.10 [m]; zanurzenie (T) 8.20 [m]; prędkość (v) 22.5 [w.]; liczba kabin 1 321 – w tym : apartamentów w „przybudówkach" (*penthouse suites*) 8, apartamentów 54, kabin zewnętrznych z balkonami 418, kabin zewnętrznych z oknami 322, kabin wewnętrznych 519; miejsc pasażerskich 3 360; załoga 1 040; dwa silniki elektryczne napędu głównego przenoszące na dwie śruby o zmiennym skoku łączną moc 40 [MW]; elektrownia okrętowa składająca się z sześciu zespołów prądotwórczych GMT-Sulzer o łącznej mocy 63.54 [MW].



Przekrój wzdłużny. **Pokłady**: **1** – B; **2** – A; **3** – O; **4** – nr 1 - kabiny „standardowe"; **5** – nr 2 - kabiny „standardowe"; **6** – nr 3 - główny; **7** – nr 4 - łodziowy; **8** – nr 5 - promenadowy; **9** – nr 6 - kabiny; **10** – nr 7 - kabiny; **11** – nr 8 - kabiny; **12** – nr 9 - obszar *Lido*; **Pomieszczenia**: **A** – restauracje na śródokręciu i na rufie; **B** – salon rufowy, *Piano* bar, *Calypso* bar, promenada rufowa; **C** – atrium, *Lobby* bar; **D** – bar *Grand*, salon „karciany"; **E** – galeria fotograficzna *Atrium*, biblioteka; **F** – promenada, dyskoteka, winiarnia, bufet *Midnight*; **G** – promenada, kasyno; **H** – główna sala widowiskowa (*Main Show Lounge*); **I** – atrium, sklepy; **J** – kabiny zewnętrzne z balkonami; **K** – główna kuchnia i przygotowalnia; **L** – atrium; **M** – kabiny „standard"; **O** – apartamenty; **P** – mostek nawigacyjny (sterówka); **Q** – *Lido* rufowe; **R** – restauracja *Lido*; **S** – amfiteatr, baseny; **T** – salon piękności, obszar zabaw dla dzieci; **U** – sala gimnastyczna; **V** – *Juice Bar*; **W** – pokład sportowo-rekreacyjny; **X** – szyby wind i klatki schodowe



Ilustracje: Fincantieri

BALTOPS'96

***1** – U brzegów Bornholmu przy okręcie–bazie* Donau *stoją ORP* Piorun *i niemieckie kutry rakietowe typu* 143; ***2** – Okręt flagowy ćwiczeń - krążownik USS* Hue City; ***3** – Holenderska fregata* Van Amstel; ***4** – Przy nabrzeżu portu we Flensburgu niemieckie trałowce typu* Lindau *i polskie typu* Gardno; ***5** – Okręt amerykańskiej Straży Granicznej USCGS* Gallatin; ***6** – Rosyjski niszczyciel rakietowy* Nastojcziwyj; ***7** – Okręty płynące w szyku czołowym. Na pierwszym planie ORP* Piorun, *w głębi niemieckie kutry typu* 143 *i polski ORP* Metalowiec.

Zdjęcia: K. Serafinowicz i J. Bojko



1



2



3



4



5



6



7



Jerzy Bojko

BALTOPS'96

„Dziewięć miesięcy planowania uczyniły możliwym rozpoczęcie największej i najbardziej śmiałej operacji Baltops" - stwierdził jej tegoroczny dowódca, kontradmirał Robert C. Williamson - weteran wojny w Zatoce Perskiej. Uczestniczyła w niej rekordowa liczba 48 okrętów z 14 państw, wspieranych przez kilkanaście eskadr lotniczych.

Wielozadaniowe ćwiczenia pod kryptonimem US Baltops rozgrywane są na Morzu Bałtyckim od ponad 20 lat. Podczas konfrontacji NATO i Układu Warszawskiego były pokazem możliwości zespołów najnowszych okrętów państw zachodnich i działań czysto propagandowych - w 1985 roku padła, ostatnia w historii Bałtyku, salwa z dział głównego kalibru okrętu liniowego - oddana przez USS *Iowa*.

Przełomem był rok 1993, kiedy US Navy zaprosiła pozostałe floty państw nadbałtyckich - Finlandii, Litwy, Polski, Rosji, Szwecji i obserwatorów z tworzących się marynarek wojennych Łotwy i Estonii. Od tej pory operacja stała się w swojej pierwszej fazie poligonem współpracy w ramach programu „Partnerstwo dla Pokoju". W drugiej jej części okręty NATO od lat systematycznie badają hydrologię naszego płytkiego morza, w którym wbrew pozorom doskonale potrafi ukryć się okręt podwodny czy prymitywna mina kontaktowa wzoru 08/39.

Koncentracja międzynarodowej armady nastąpiła 6 czerwca 1996 roku w leżących nad Zatoką Kilońską portach niemieckich.

Największe okręty - amerykański krążownik rakietowy typu *Ticonderoga* - USS *Hue City* (CG 66) - okręt flagowy operacji i dwa niszczyciele rakietowe - amerykański USS *Spruance* (pierwszy z serii 31 jednostek tego typu) i rosyjski typu *Sowriemiennyj* - *Nastojcziwyj* (nr burt. 610), rzuciły cumy w Eckernforde.

We Flensburgu bazowały pozostałe okręty - m.in. najnowocześniejsze holenderskie fregaty rakietowe typu *Karel Doorman* - *Van Amstel* (F 831) i *Van Nes* (F 833). Wielka Brytania wysłała na ćwiczenia nieco stępiony wiekiem „topór bojowy" - fregatę rakietową typu 22 HMS *Battleaxe*, Szwecja korwety typu *Stockholm*, a Litwa prawie całą marynarkę wojenna w składzie dwóch korwet projektu 1124M ('Grischa III'). Bielą na tle szarych kadłubów wyróżniał się 3000-tonowy amerykański okręt Coast Guardu - USCGC *Gallatin*, ochrzczony przez prasę jako „biały łabędź".

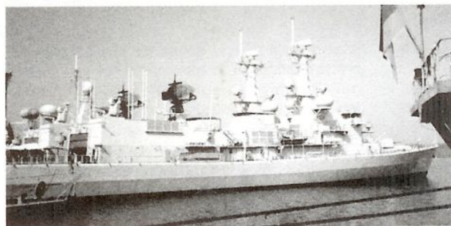
Polska reprezentacja należała w tym roku do największych. Oprócz okrętów rakietowych OORP *Piorun, Grom i Metalowiec,* dowodzonych przez kmdra ppor. Janusza Dawidowicza startowały w ćwiczeniach cztery świnoujskie plastikowe trałowce: OORP *Nakło, Necko, Sarbsko i Resko*, pod komendą kmdra por. Henryka Białkowskiego. Po raz kolejny, pod doświadczonym okiem kpt. mar. Krzysztofa Osowskiego, „walczyła" korweta ORP *Kaszub* oraz okręt ratowniczy ORP *Lech* (dowódca kpt. mar. Jarosław Affelt). Po paroletnich oczekiwaniach zachodnich partnerów po raz pierwszy współdziałał w Baltopsie okręt podwodny ORP *Orzeł*, pod dowództwem kmdra ppor. Gerarda Marka.

Największe zainteresowanie dziennikarzy budzili, jak zresztą co roku, Rosjanie. I choć w operacji uczestniczył tylko jeden niszczyciel Floty Bałtyckiej, konferencja prasowa prowadzona była w trzech językach: angielskim, niemieckim i rosyjskim.

Po zakończeniu udanej wizyty w portach kontradmirał Robert C. Williamson rozesłał do wszystkich okrętów telegram o następującej treści: „mam przyjemność obwieścić, że każdy marynarz reprezentował swój naród z dumą i godnością i żadnego poważnego incydentu nie odnotowała policja, nawet jeden spóźniony marynarz dotarł na okręt do czasu wykonywania zadań na morzu".

Jednostki biorące udział w manewrach podzielono na sześć grup taktycznych, w zależności od rangi i charakteru wykonywanych zadań.

Na przykład Grupę 4 tworzyły małe okręty uderzeniowe (w ang. określane jako Fast Patrol Boats): 6 ścigaczy rakietowych typu 143 Bundesmarine oraz 3 polskie okręty projektów 660 i 1241 RE. Zaplecze logistyczne zapewniał niemiecki okręt - baza *Donau*.



Fregaty typu Karel Doorman *w porcie niemieckim*

Po wyjściu z portów, 10 czerwca, okręty rozpoczęły działania od przejścia przez przetrałowany tor wodny, gdzie zdetonowano minę morską. Opuściły Zatokę Kilońską w długich kolumnach marszowych. Manewrowanie w szykach, podczas przejścia w rejonach ścieśnionych, przeplatane było treningami łączności radiowej i świetlnej, sprawdzianami znajomości instrukcji bojowych. Jednostki skierowały się w rejon tradycyjnych ćwiczeń morskich NATO - na poligony ESD 138 i 139, położone na wschód od duńskiej wyspy Bornholm. Jej brzegi osłaniały mniejsze okręty od wiatru i fali podczas postoju na kotwicy i uzupełniania zapasów bojowych. Jedynie trałowce Grupy 5 „orały" do wtorku 11 czerwca wody Fehmarnbełtu.

Wzrosła w tym roku skala trudności międzynarodowej fazy Baltopsu. Poprzednio przerabiano stosunkowo proste elementy - manewrowanie w szykach, akcje ratownicze, strzelanie pojedynczego okrętu do holowanej tarczy na kursach równoległych. W tym roku położono nacisk na działania zespołowe - śledzenie sytuacji nawodnej i powietrznej, poszukiwanie okrętów podwodnych - z użyciem rozbudowanych procedur stosowanych w NATO. Samych grubych zestawień instrukcji, zwanych EXTAC, każdy okręt posiadał co najmniej sześć!

Obok: szwedzkie korwety typu Stockholm

Przykładami są działania dwóch grup okrętów. Wspomniana Grupa 4 przeprowadziła 13 czerwca ćwiczenia taktyczne w składzie 2 Okrętowych Grup Uderzeniowych, polegające na obronie i ataku rubieży „Greenlandu" (południowe wybrzeże Bornholmu). Odbyło się ono w warunkach ciszy radiolokacyjnej. Okręty NATO używały systemu bojowo - informacyjnego AGIS. Na hasło „Friendship", po transmisji danych, porównano obrazy sytuacji taktycznej uzyskanej przez obie OGU.

Grupa 1, w skład której wchodziły oprócz flagowego USS Spruance, rosyjski niszczyciel Nastojcziwyj, holenderska fregata rakietowa *Peter Florisz* i polski ORP *Kaszub*, we współdziałaniu ze śmigłowcami ZOP, poszukiwała, śledziła oraz atakowała okręty podwodne. W działaniach tych uczestniczyły: ORP Orzeł i niemiecki *U-29* (S 178).

Amerykański okręt Straży Granicznej, USCGC *Gallatin* organizował pokazy akcji przeciwko naruszycielom międzynarodowej blokady. Bardziej podobały się ubiegłoroczne występy płetwonurków bojowych, tzw. sealsów, abordażujących z ekipą Bundesmarine szwedzki stawiacz min *Carlskrona*, którego załoga wykazała aktorskie talenty w roli przemytników.

Podsumowanie pierwszej fazy operacji odbyło się w tym roku w Karlskronie. Organizatorzy - US Navy, dowódcy grup okrętów oraz najstarsi rangą oficerowie narodowych zespołów ocenili poziom ćwiczeń. Wypadły one dobrze - wykonano prawie wszystkie zaplanowane epizody.

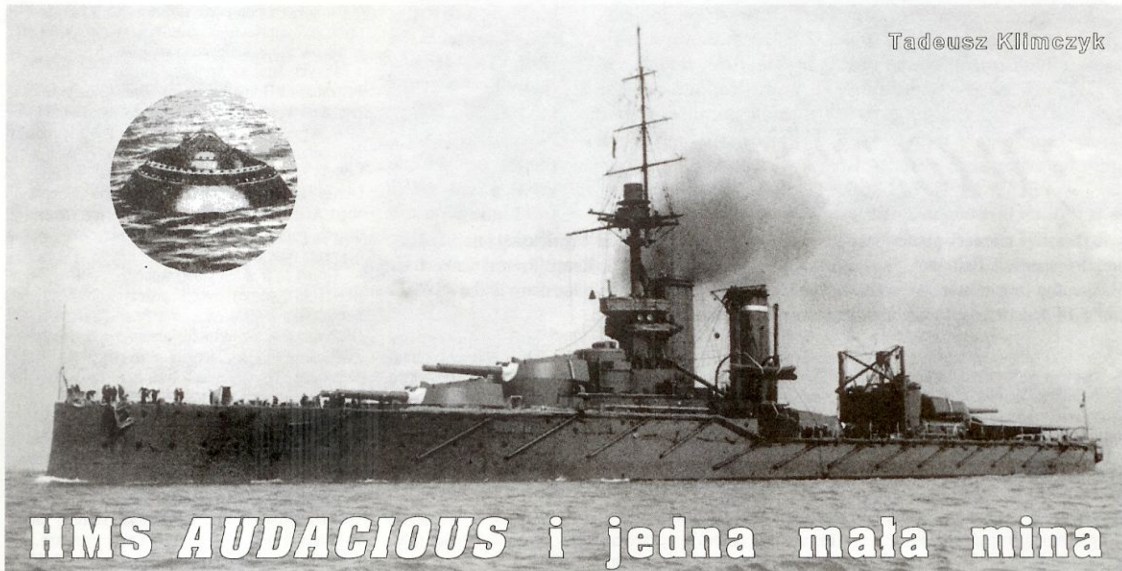
Nie uniknięto błędów - niektóre okręty musiały zaprzestać wykonywania strzelań artyleryjskich z powodu zniszczenia tarczy (celować powinno się za nią, w ściśle określonym dystansie). Czasami problem stanowiło współdziałanie ze śmigłowcami. Zbyt małe były sektory poszukiwań okrętów podwodnych, w rezultacie przeszkadzały one sobie nawzajem mocą stacji hydroakustycznych. Pewne kłopoty sprawiała bariera językowa i nie zawsze sprawna łączność.

Tegoroczne manewry stały się pokazem umiejętności wspólnego działania taktycznego zespołów okrętów. Nie było, jak w ubiegłych latach, pokazów nowości technicznych, może poza wyjątkiem sił morskich Finlandii, Holandii, Rosji i Szwecji. Sprawdzały się przede wszystkim jednostki starsze.

Przebieg ćwiczeń dowiódł jednak, że operacja US baltops wpisała się, już chyba na trwałe, do morskiego kalendarza, stała się wojennomorskim odpowiednikiem „Operacji Żagiel" - w imię dobrej sprawy: współdziałania dla pokoju.

Zdjęcia: J. Bojko







Tadeusz Klimczyk

HMS *AUDACIOUS* i jedna mała mina

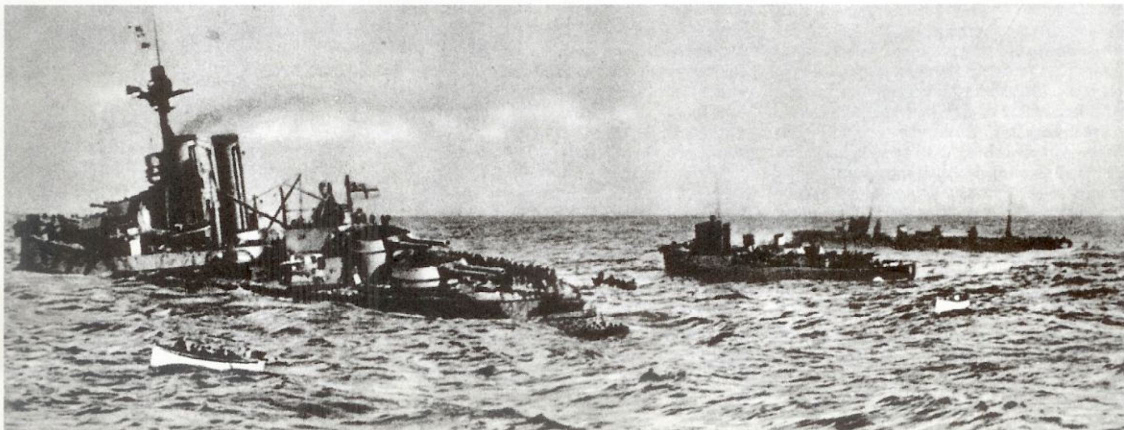
Zatonięcie pancernika *Audacious* na minie u północnych wybrzeży Irlandii na początku I wojny światowej było dla Royal Navy jedną z najwstydliwszych porażek. Do tego nawet stopnia, że przyczyna zatonięcia pancernika nigdy nie została podana, ba, oficjalnie do straty okrętu Brytyjczycy przyznali się w pięć lat po jego pójściu na dno, nie bacząc na fakt, iż świadkami wydarzenia były setki cywilów na transatlantyku *Olympic*.

Audacious był w momencie wybuchu wojny jednym z najnowszych okrętów liniowych. Należał do typu *King George V* liczącego cztery jednostki (*King George V*, *Centurion*, *Ajax* i *Audacious*) zbudowane między 1911 a 1913 rokiem. Z jednostek budowanych dla Royal Navy nowsze były jedynie cztery pancerniki typu *Iron Duke* oraz krążowniki liniowe *Queen Mary* i *Tiger*. Typ *King George V* był niemalże repliką czterech jednostek typu *Orion* (1909-12) z tą samą artylerią główną 10 armat kalibru 343 mm w pięciu wieżach, lecz z nieco wzmocnionym opancerzeniem poziomym i innym ustawieniem masztu dziobowego. Okręt wraz z pozostałą siostrzaną trójką oraz czteroma pancernikami typu *Orion* tworzył 2 eskadrę pancerników.

W momencie wybuchu wojny, mając na względzie zagrożenie ze strony U-bootów, brytyjska Admiralicja przebazowała Grand Fleet na wody północnego wybrzeża Irlandii. 27 października 1914 r. 2 eskadra (bez pancernika *Centurion*) odbywała strzelania artyleryjskie niedaleko irlandzkiej wyspy Tory u wybrzeża hrabstwa Donegal. W jednym szyku szły kolejno: *Centurion*, *Ajax*, *Audacious* i *King George V*, w drugim: *Orion*, *Monarch* i *Thunderer*. Mniej więcej o godz. 8.45 *Audaciousem* szarpnęła głucha eksplozja, skojarzona na pokładzie raczej z przypadkowym odpaleniem armaty kalibru 343 mm niż z jakimkolwiek niebezpieczeństwem. Mimo braku dymu, czy zwykłego w takich wypadkach słupa wody, wstrząs okazał się być podwodną eksplozją pod lewoburtową maszynownią, tuż przed czwartą wieżą armat kalibru 343 mm. Choć na wszystkich okrętach ogłoszono alarm przeciwpodwodny, dziś wiadomo, że wybuch spowodowany był jedną z 200 min, postawionych 22 października przez niemiecki krążownik pomocniczy *Berlin* (ex-transatlantyk towarzystwa Norddeutscher Lloyd[1], zbud. 1908, pojemność 17 324 BRT). Mimo rozkazu zamknięcia wszystkich grodzi i drzwi wodoszczelnych, wybuch spowodował natychmiastowe zalanie lewoburtowej maszynowni, lewoburtowej maszynowni pomocniczej, magazynu pocisków wieży „X" oraz kilku innych pomieszczeń. Okręty typu *King George V* nie miały, jak zresztą pozostałe pancerniki brytyjskie wzdłużnej grodzi torpedowej z prawdziwego zdarzenia (pojawiły się one dopiero na typie *Queen Elizabeth*), a jedynie 25- i 44-milimetrowe osłony na wysokości kotłowni, maszynowni i komór amunicyjnych. *Audacious* miał swoje dwa zespoły turbin Parsonsa rozlokowane w trzech równoległych maszynowniach, oddzielo-

[1] Zwanego w skrócie NDL-em. *Berlin*, jako krążownik pomocniczy był ucharakteryzowany na statek Anchor Line (czarne kominy). Ze względu na brak węgla zawinął do Trondheimu, gdzie został internowany 18 listopada 1914 r. przez Norwegów. 13 grudnia 1919 r. został oddany Brytyjczykom w ramach reparacji wojennych; od 1921 r. pływał w White Star Line jako *Arabic*. W grudniu 1931 r. przybył do Włoch celem rozbiórki na złom. (przyp. red.).

HMS Audacious *z głęboko asadzoną w wodzie rufą kilka godzin po wybuchu miny. Widoczne niszczyciele przejmują załogę pancernika.*



nych od siebie dwiema wodoszczelnymi grodziami[2]. Mimo zalania lewoburtowej maszynowni, początkowo pozostałe dwie działały sprawnie. Okręt nabrał jednak 10-15. stopniowego przechyłu i nawet zalanie części prawoburtowych przedziałów nie wyprostowało kadłuba. Używając jedynie prawoburtowej maszynowni, na jednej śrubie, *Audacious* skierował się ku Lough Swilly, rozwijając prędkość 9 węzłów, mimo stanu morza 5. Niestety, choć gródź między lewą i centralną maszynownią nie wykazywała śladów uszkodzenia, w tej ostatniej pojawiła się woda. Ok. 10.00 jej poziom wynosił już ponad 1,5 metra. Woda jakimś sposobem zaczęła się przedostawać także do prawoburtowej maszynowni, która została opuszczona kilkanaście minut po godzinie 10.00. Okręt spoczął nieruchomo na wodzie, z dużym przegłębieniem (trymem) na rufie, gdzie woda niemalże przelewała się przez pokład. Przestała funkcjonować cała instalacja elektryczna, a ok. 11.00 trzeba było wygasić kotły.

W asyście pancernika pojawił się lekki krążownik *Liverpool* oraz kilka niszczycieli. Okręty te przejęły większość załogi, pozostawiając na pokładzie ok. 250 osób z ekip awaryjnych. Po godz.14.00 w pobliżu unieruchomionego pancernika pojawił się transatlantyk *Olympic*. Statek podał na pancernik hol, jednakże próby holowania nie powiodły się, gdyż głęboko osadzony w wodzie kadłub nie słuchał steru, myszkując na wodzie w prawo i w lewo. Hol zerwał się, a ponowna próba podjęta przez krążownik zakończyła się wkręceniem liny w jego śruby. Trzecią próbę podjął parowiec *Thornhill*, jednakże hol zerwał się ponownie. Z powodu

komór amunicyjnych armat kalibru 343 mm. Jedyną ofiarą zatonięcia pancernika stał się marynarz z krążownika *Liverpool* zabity spadającym kawałkiem żelaza.

Audacious był najnowszym okrętem liniowym, jaki Royal Navy straciła w I wojnie światowej. Co gorsza, poszedł na dno na skutek wybuchu niewielkiej miny, mającej jedynie 86-kilogramowy ładunek wybuchowy (dwukrotnie mniej niż ówczesne torpedy). Pancernik tonął przez kilkanaście godzin przy znośnym stanie morza i w asyście wielu okrętów oraz jednostek cywilnych.

Najprawdopodobniej fakt utraty *Audaciousa* pozostałby wstydliwą tajemnicą Royal Navy do końca wojny, jednakże uniemożliwiła to obecność transatlantyka *Olympic* z uzbrojonymi w aparaty fotograficzne pasażerami. Niemniej jednak, pierwszy komunikat w sprawie zatonięcia pancernika został ogłoszony dopiero w 1919 r., nie wgłębiając się zbytnio w przyczyny zatonięcia okrętu. Nigdy też nie podano, kto był sprawcą zatopienia pancernika, a więc wersja o ataku torpedowym nie została wykluczona.

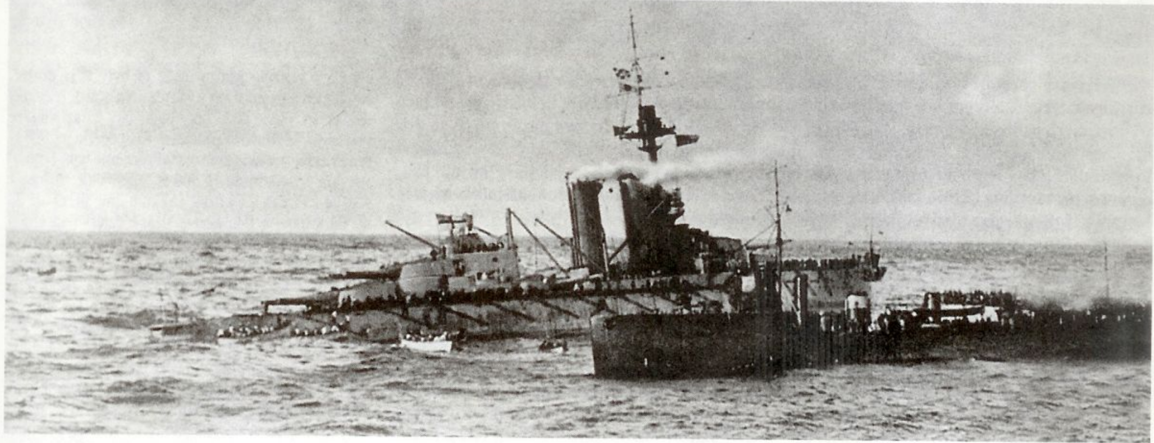
Najprawdopodobniej zatonięcie *Audaciousa* miało kilka nakładających się na siebie przyczyn. Najpoważniejszą z nich było stosowanie przez konstruktorów brytyjskich systemu rur łączących przeciwległe zbiorniki i przedziały. Za ich pomocą w przypadku dostania się wody do środka kadłuba z jednej burty powodowało automatyczne i niepowstrzymane zalanie odpowiednich pomieszczeń z przeciwległej burty. Dzięki temu okręt miał utrzymywać stateczność. System ten został wymyślony przez Rosjan ok. 1900 r. i trafił do Wiel-

okręt możliwości poruszania się. Kiedy na skutek zalania przewodów pancernik został pozbawiony prądu, odpadła możliwość wypompowywania wody. Mocne przegłębienie na rufę spowodowało dostawanie się wody do środka kadłuba przez wybite iluminatory (bulaje), a potem, wraz ze stopniowym wzrostem zanurzenia, także przez „grzyby" nawiewnic przecinających pokład. Mimo wszystko jednak ilość wody w kadłubie była zbyt mała, by zatopić pancernik.

Jego zgubą okazało się przegłębienie na rufę. Jak wszystkie ówczesne pancerniki *Audacious* miał nisko ulokowany pokład pancerny, który przez skosy stykał się z dolną krawędzią pancerza burtowego. Powyżej niego nie było już przedziałów wodoszczelnych, za to były stosunkowo przestronne kabiny i mesy oficerskie. Wlanie się tam wody przez iluminatory doprowadziło do powstania zjawiska powiększenia tzw. powierzchni swobodnej cieczy[4]. Przewalające się wysoko w kadłubie setki ton wody zostały rozkołysane falowaniem morza i ostatecznie przewróciły kadłub do góry stępką.

W komunikacie z 1919 r. jako przyczynę utraty pancernika wymieniono niewystarczającą wytrzymałość grodzi dzielących maszynownie. Ich wygięcie pod naporem wody miało uniemożliwić domknięcie drzwi wodoszczelnych, a także doprowadzić do zacięcia się części zaworów na przecinających poszczególne grodzie przewodach rurowych. Nie wspomniano ani o systemie automatycznego zalewania pomieszczeń, ani też o widocznym wśród załogi tonącego *Audaciousa* zagubieniu, spowodowanym brakiem opracowanych metod postępowania awaryjnego. Ze względu na lakoniczny charakter komunikatu Admiralicji spowodowany chęcią ukrycia zaniedbań i błędów w konstruk-

Pancernik HMS Audacious *w asyście niszczyciela sfotografowany z pokładu transatlantyka* Olympic



zapadających ciemności zdecydowano się przerwać próby holowania i zdjąć z *Audaciousa* resztę załogi, pozostawiając 50 ochotników. Pancernik, z całkowicie zanurzoną rufą zachowywał się bardzo niestabilnie, choć przechył na lewą burtą nie zwiększył się od rana. O godz. 18.15 zeszli z niego także ochotnicy. Po pół godzinie okręt przechylił się do 30 stopni, pozostając w tej pozycji aż do 20.45. Wtedy to jego kadłub przewrócił się do góry dnem, pozostawiając na powierzchni wzniesioną ku górze część dziobową. W 15 minut później olbrzymia eksplozja rozerwała przewrócony okręt na strzępy. Najprawdopodobniej spowodowały ją koziołkujące pociski burzące[3] w którejś z dziobowych

kiej Brytanii wraz z dokumentacją techniczną krążownika pancernego *Riurik*, wodowanego dla Rosji w stoczni Vickersa w listopadzie 1906 r. Pomysł został przejęty przez Brytyjczyków i trafił na wszystkie nowo budowane okręty liniowe Royal Navy. Podobne rozwiązanie stosowali na swych pancernikach Amerykanie. System zatapiający przeciwległe przedziały był bardzo skutecznym sposobem utrzymywania kadłuba w pozycji pionowej. Jego zastosowanie winno się jednak ograniczać do środkowej części kadłuba. Montowanie łączących przeciwległe przedziały rur w sekcjach dziobowych lub rufowych zapobiegało co prawda przechyłom na burtę, lecz prowadziło do utraty trymu, co było równie niebezpieczne dla ogólnej stateczności okrętu.

W przypadku *Audaciousa* rozerwanie lewej burty na rufie i zalanie lewoburtowej maszynowni doprowadziło do automatycznego przedostawania się wody do prawoburtowej maszynowni, która ostatecznie wypełniła się wodą w ciągu półtorej godziny. W tym samym czasie przez nieszczelności w grodzi woda weszła do centralnej maszynowni, co w rezultacie pozbawiło

cji *Audaciousa* trudno dziś powiedzieć, jakie kroki przedsięwzięto w Royal Navy dla uniknięcia w przyszłości podobnych wpadek. Wiadomo z całą pewnością, że rury systemu automatycznego zalewania pomieszczeń zostały zaślepione na amerykańskich pancernikach w trakcie wielkich rekonstrukcji lat 20. i 30. Pewne jest też i to, że dużym zaniedbaniem ze strony Brytyjczyków był brak troski o stworzenie biernego systemu podwodnej ochrony kadłuba w oparciu o ciągłą wzdłużną gródź torpedową i odpowiedni podział kadłuba na pomieszczenia. Legendarna wprost niezatapialność niemieckich okrętów liniowych okresu I wojny światowej była także efektem tego, że od pierwszych drednotów typu *Nassau* miały one gródź torpedową.

Zdjęcia: BfZ, IWM.

[2] Cztery wały śrubowe były sprzężone z dwoma zespołami turbin Parsonsa (prawo- i lewoburtowym) pracującymi bezpośrednio (tj. bez przekładni redukcyjnych). Każdy z obu wałów wewnętrznych był napędzany przez turbiny niskiego ciśnienia zamontowane obok siebie w centralnej (środkowej) maszynowni. Natomiast turbiny wysokiego ciśnienia znajdowały się w przyburtowych maszynowniach i napędzały wały zewnętrzne.

[3] Pociski burzące miały zwykle zapalniki uderzeniowe. Opóźnieniowe zapalniki pocisków przeciwpancernych uaktywniały się natomiast jedynie po uderzeniu w odpowiednio twardą i grubą przeszkodę

[4] Zjawisko to można zaobserwować przy próbie utrzymania w ręku tacy wypełnionej wodą (np. spod odmrażanej lodówki). Najmniejsze drgięcie ręki powoduje przepływ wody na jedną stronę i gwałtowny wzrost działającej tam siły. Utrzymanie takiej samej ilości wody w butelce nie stwarza żadnych problemów.

Tadeusz Klimczyk

WIELKIE KRĄŻOWNIKI PANCERNE TYPU *INVINCIBLE*

2 Eskadra Krążowników Liniowych oczekuje 21 listopada 1918 r. w Firth of Forth na idącą w celu internowania Hochseeflotte. Na pierwszym planie Indomitable, *w tle* Australia *i* New Zealand *należące do następnego typu* Indefatigable.

Określenie okrętów typu *Invincible* mianem krążowników pancernych z pewnością wzbudzi zdziwienie. Wszelka literatura opisuje je bowiem jako „krążowniki liniowe" i lokuje w sekcjach poświęconych pancernikom. Ba, jednostki te dały nazwę całej klasie okrętów, nazywanych do dziś krążownikami liniowymi. Tymczasem w chwili wprowadzania typu *Invincible* do służby o żadnych krążownikach liniowych nie było mowy. Okręty projektowano i budowano jako krążowniki pancerne, a sam termin „krążownik liniowy" pojawił się kilka lat później jako eufemizm mający zatrzeć różnice między nimi a „prawdziwymi" okrętami liniowymi.

Nie znaczy to jednak, że idea jednostki mającej siłę pancernika i szybkość krążownika była nieznana w historii okrętów wojennych. Istniały pancerniki, na których waga opancerzenia była redukowana dla zainstalowania mocniejszych maszyn. Pierwszym i najbardziej drastycznym przykładem takich jednostek były włoskie pancerniki *Italia* i *Lepanto* (zbudowane 1876-85/87), które mając uzbrojenie złożone z 4 dział 432 mm, w ogóle nie posiadały pancerza burtowego. W zamian za to rozwijały jednak zawrotną na owe czasy prędkość 18 w. Ich twórca – Benedetto Brin dekadę później zaprojektował trzy pancerniki typu *Re Umberto*, mające jedynie 102 mm pancerz burtowy i prędkość 20 w. Innym przykładem „krążownikopodobnych" okrętów były trzy rosyjskie pancerniki typu *Pierieswiet*, przypominające uzbrojeniem, słabym opancerzeniem, a nawet sylwetką bardziej krążowniki pancerne niż najpotężniejsze okręty floty. Podobnie miała się sprawa z uchodzącymi za prawdziwe prototypy krążownika liniowego czterema włoskimi pancernikami typu *Regina Elena*. Od nadawania pancernikom cech krążowników nie była wolna także i Royal Navy, co szczególnie widoczne było w charakterystyce pancerników typu *Centurion* oraz pancernika *Renown*.

Jeszcze częstsze były przypadki zbliżania się charakterystyki krążowników do okrętów liniowych. Działo się tak za sprawą powstałej w ostatniej dekadzie XIX wieku klasy okrętów nazwanych krążownikami pancernymi. Ich koncept został wymyślony przez tzw. Młodą Szkołę („Jeune École") we flocie francuskiej w połowie lat 80. XIX wieku. Głosiła ona, że wobec niemożności dorównania Royal Navy liczbą pancerników, flota francuska musi być przygotowana do unikania walnej bitwy z flotą brytyjską, a zamiast tego należy uderzać imperium brytyjskie w koloniach i na szlakach komunikacyjnych, pozbawiając wyspę zaopatrzenia w żywność, surowce i towary handlowe. Nowe zadania wymagały nowych okrętów. Nie mogąc nastarczyć pancerników, Francja zdecydowała się powierzyć losy ewentualnej wojny morskiej nowemu rodzajowi krążowników. Musiały być one silniej opancerzone i uzbrojone od zwykłych krążowników, a szybsze od pancerników. W ten sposób teoretycznie okręty takie byłyby niezniszczalne w działaniach na liniach komunikacyjnych i wodach kolonii Wielkiej Brytanii. Pierwszym krążownikiem nowej generacji, nazwanej potem krążownikami pancernymi, był *Dupuy de Lôme*, rozpoczęty w 1888 r. i wprowadzony do służby w 1895 r. Okręt ten doczekał się bardzo szybko szeregu podobnych jednostek w wielu flotach świata. Oryginalna idea rajderów działających samotnie na oceanach szybko została zapomniana, nawet we flocie francuskiej. Krążowniki pancerne budowano mimo tego jako tańsze wersje pancerników, często dorównujące im wielkością i prawie uzbrojeniem.

Sens istnienia krążowników pancernych na przełomie XIX i XX wieku był niejasny. Większość flot wyobrażała je sobie jako szybkie skrzydło rozpoznawcze floty liniowej, a ich samodzielne zadania ograniczały się do ewentualnego zwalczania żeglugi. Wydaje się, że jednostki te powstawały jedynie jako element irracjonalnej rywalizacji pomiędzy flotami. W działaniach floty liniowej nie stanowiły bowiem żadnej liczącej się siły z racji zbyt słabego opancerzenia, zaś jeśli chodzi o zadania krążownicze to były zbyt drogie, aby floty mogły mieć ich wystarczającą liczbę. Niemniej jednak wszystkie duże floty budowały coraz większe i silniejsze krążowniki pancerne. Rozpoczęte w 1903 r. cztery amerykańskie krążowniki pancerne typu *Tennessee* miały wyporność 14 500 ts, uzbrojenie złożone z 4 dział 254 mm i 16 dział 152 mm oraz prędkość 22 w. Budowane w tym samym czasie cztery pancerniki typu *Vermont* miały po 16 000 ts, 4 działa 305 mm, 8 dział 203 mm i 12 dział 178 mm oraz prędkość 18 w. Mimo stosunkowo podobnego uzbrojenia, pancerniki miały chociażby pancerz burtowy grubości 229 mm wobec 127 mm na krążownikach, nie wspominając o skali opancerzenia i podziału wewnętrznego kadłuba, które przemawiały na korzyść pancernika. Ostatnie trzy brytyjskie „zwykłe" krążowniki pancerne typu *Minotaur* (zbud. 1905–08/09) wypierały 14 600 ts, były uzbrojone w 4 działa 234 mm i 10 dział 190 mm. Rozwijały prędkość 23 w. i były chronione pancerzem burtowym grubości 152 mm. Ich odpowiedniki wśród pancerników – ostatnie predrednoty *Lord Nelson* i *Agamemnon* (zbud. 1905–08, niekiedy określane jako odmiana pośrednia – semidrednoty) miały po 16 100 ts, uzbrojenie 4 dział 305 mm i 10 dział 234 mm, prędkość jedynie 18 w., ale ich burtę chronił 305-milimetrowy pancerz. Podobne dysproporcje między krążownikami pancernymi a pancernikami były udziałem wszystkich flot posiadających takie jednostki w swych składach.

22 grudnia 1904 r. brytyjska Admiralicja z inicjatywy nowego lorda morskiego adm. Johna Fishera powołała komitet mający zająć się opracowaniem nowych rozwiązań w budowaniu poszczególnych klas okrętów wojennych. Komitet był pomysłem Fishera i choć jego zalecenia nie miały żadnej mocy wiążącej, pomagać miały w forsowaniu własnych pomysłów pierwszego lorda w dziedzinie budownictwa okrętowego. W kilka miesięcy później przyjął on projekt *Dreadnoughta* – pancernika nowego typu, większego od poprzednich, uzbrojonego wyłącznie w wielkie działa tego samego kalibru i poruszanego turbinami

parowymi. W obiegowej opinii lord Fisher jako inicjator wszelkich prac związanych z powstaniem *Dreadnoughta* uchodzi za jego współtwórcę. W rzeczy samej jednak Fisher był ukrytym przeciwnikiem budowania nie tylko *Dreadnoughta*, ale i pancerników jako klasy w ogólności. Mając jednak wielu wrogów we flocie i kręgach politycznych, nie mógł ryzykować konfliktu ze sprzyjającymi mu członkami komitetu doradczego (których zresztą sam wybrał).

Fisher nie chciał budować więcej pancerników. Był bowiem politykiem i administratorem floty i patrzył na nią okiem księgowego, przykrajając swoje wizje konstrukcyjne do aktualnych nacisków politycznych i możliwości finansowych. Tymczasem na przełomie wieków, kiedy jeszcze za naczelnych wrogów Royal Navy uznawano floty Francji i Rosji, zaczęły się pojawiać w Wielkiej Brytanii głosy, że budowanie dziesiątków kolejnych pancerników prowadzi zupełnie do niczego, bowiem przeciwnicy robią to samo, a ich okręty niczym nie ustępują brytyjskim. Powstałe lobby, na wzór francuskiej „Jeune École" sprzed kilkunastu lat, poczęło głosić, że jedyną ochronę Wielkiej Brytanii przed wrogiem może dać rozwój okrętów podwodnych, małych jednostek torpedowych, stawianie min i budowanie superszybkich krążowników pancernych do działań oceanicznych. Wielkim orędownikiem tych ostatnich był admirał Fisher. Uważał, że kilka eskadr szybkich krążowników pancernych, uzbrojonych w najcięższe działa, bez problemu rozprawi się z każdym zespołem pancerników, a kilka eskadr to kilkanaście jednostek, a więc niewspółmiernie niższy koszt w porównaniu do floty kilkudziesięciu pancerników. Kontrargumenty, mówiące o tym, że projekt takiego okrętu będzie musiał być kompromisem opancerzenia na rzecz ciężkich dział i dużej siłowni nie istniały dla admirała. Mawiał „prędkość to pancerz" lub „milion żółwi nie złapie zająca". Nie mając większych nadziei na przekonanie kogokolwiek w Royal Navy do zaprzestania budowy pancerników, admirał chciał doprowadzić do powstania przynajmniej prototypowej serii wielkich krążowników pancernych, aby unaocznić wszystkim ich przewagi.

Wizja okrętu, który wielką prędkością nadrabia braki w opancerzeniu kłóci się na pierwszy rzut oka ze zdrowym rozsądkiem. Istniały jednak wówczas realne przesłanki, których znajomość pozwala dzisiaj ocenić koncepcje adm. Fishera nie jako szaleństwo, lecz jako naiwność i niezrozumienie ewolucyjnego charakteru wprowadzania postępu technicznego do konstrukcji okrętów wojennych.

Na przełomie XIX i XXwieku w Royal Navy starano się wymyśleć system urządzeń oraz metody kierowania artylerią okrętową. Ówczesne działa miały już bardzo dużą donośność, lecz trafianie nimi na dalej niż 4000–5000 m pozostawało loterią, gdyż opierało się na oku i doświadczeniu obsługi wież. Aby trafiać w cel znajdujący się poza tą granicą należało wprząc do artylerii okrętowej technikę, która pozwalałaby za pomocą specjalnych urządzeń optycznych zbierać dane dotyczące tegoż celu i miejsc padania pocisków oraz naukę, która zebrane informacje przeliczałaby na współrzędne celu. Jednym z ludzi, którzy w wielkiej tajemnicy opracowywali dla Royal Navy system kierowania artylerią okrętową był Arthur Pollen[1]. Zasadniczym elementem jego systemu stało się po kilku latach pracy urządzenie o nazwie Argo Clock. Był to kalkulator artyleryjski, który przy obliczeniach uwzględniał nie tylko tradycyjnie dane dotyczące położenia i prędkości celu, lecz także prędkość zmiany kursu, na skutek czego otrzymywane współrzędne celu były bardzo dokładne.

Fisher doskonale wiedział o toczących się pracach i choć nie znał jeszcze odpowiedzi na pytanie, czy nowy system sprawdzi się w praktyce, przyjął za pewnik, że wyposażony weń okręt nie będzie potrzebował w walce grubego pancerza. Mogąc trafiać przeciwnika z dużo dalszej odległości i jednocześnie utrzymując duży dystans dzięki przewadze prędkości, krążownik pancerny mógłby zniszczyć nieprzyjacielski pancernik pozostając poza zasięgiem skutecznego ognia jego dział. Stąd też Fisher, choć oficjalnie aprobował koncept *Dreadnoughta*, przewidywał jednak wyparcie drednotów szybkimi krążownikami pancernymi.

Wizje Fishera były obciążone kilkoma błędami logicznymi. Nierozsądnym było bowiem sądzić, że przeciwnicy Royal Navy nie pracują nad systemami kierowania ogniem i nie odpowiedzą jej budową podobnych okrętów. Innym błędem było niezauważenie przez Fishera, że zmiana aliansów na Francję i Rosję przeciw nowo powstającej flocie kajzerowskich Niemiec oznacza, iż akwenem przyszłej wojny morskiej stanie się stosunkowo niewielkie i zamknięte Morze Północne, gdzie nie ma miejsca na kilkugodzinne pościgi, a na dodatek bardzo często stan morza uniemożliwia poruszanie się z najwyższymi prędkościami.

Jak już wcześniej wspomniano, Fisher nie mógł liczyć na to, że nawet przyjazny mu komitet obradujący nad kolejnymi klasami okrętów wojennych poprze ideę zaprzestania budowy pancerników na rzecz szybkich krążowników pancernych. Kiedy doszło do obrad nad tymi ostatnimi, rozważano ich konstrukcję w aspekcie tradycyjnych zadań krążowniczych, a więc ochrony żeglugi, służby w zamorskich koloniach i funkcji jednostek flagowych dla eskadr „zwykłych" krążowników. Do nich doszły nowe zadania, takie jak walka z niemieckimi transatlantykami (rozwijającymi prędkość 22–23 w.), mogącymi działać jako rajdery na szlakach komunikacyjnych, a także jako awangarda floty liniowej, wykonująca zadania rozpoznawcze i likwidująca uszkodzone pancerniki przeciwnika. W tych zadaniach Fisher mógł przemycić zarówno wielką prędkość, jak i silne uzbrojenie krążowników.

O dziwo, mimo zaaprobowania wcześniej ujednoliconego uzbrojenia pancernika w działa tego samego kalibru, pierwsze projekty krążowników pancernych rozważane przez komitet doradczy zakładały budowę dużej, szybkiej, lecz tradycyjnie uzbrojonej jednostki. Wszystkie dotychczasowe krążowniki pancerne Royal Navy miały, podobnie jak pancerniki, dwa kalibry dział artylerii głównej, przy czym największy kaliber był zawsze niższy od odpowiadającego mu na pancerniku. Dyskusje na temat kalibru dział trwały zadziwiająco długo, zważywszy na zaakceptowane poprzednio gotowe rozwiązanie na *Dreadnoughcie*. Niektórzy członkowie optowali jednak za niższym kalibrem (234 mm), dzięki czemu artyleria okrętu zyskałaby na szybkostrzelności. Sam Fisher od początku był za uzbrojeniem krążowników tak jak *Dreadnoughta* – tylko i wyłącznie w działa 305 mm, mając oczywiście na względzie swoje plany co do pierwszoplanowej pozycji krążowników we flocie. Na przychylenie się pozostałych członków komisji do wersji Fishera miało wpływ po części wyczerpanie własnych pomysłów, a po części wieści o budowie przez Japonię dwóch krążowników pancernych *Tsukuba* i *Ikoma* uzbrojonych w 4 działa 305 mm każdy i mających zastąpić we flocie japońskiej zatopione w czasie wojny z Rosją pancerniki *Hatsuse* i *Yashima*.

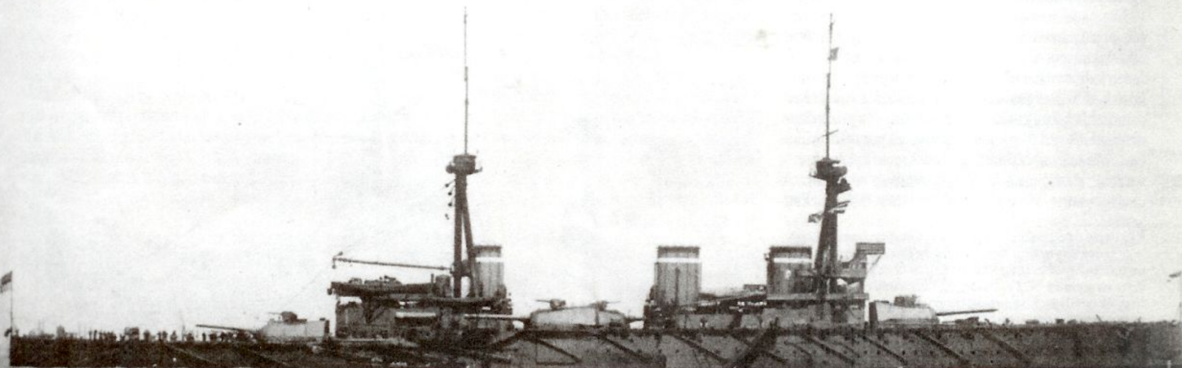
Trochę kontrowersji wywołało określenie prędkości krążowników. Miały być szybsze od *Dreadnoughta* – ale o ile? Utrzymanie prędkości na poziomie poprzednich krążowników pancernych typu *Minotaur* (23 w.) dawało 2 węzły przewagi. Adm. Fisher pisał na ten temat: „Nie ma żadnego pożytku z jednego lub dwu węzłów przewagi prędkości. Zniweluje to zaniedbane dno okrętu. Sztuczka polega na cholernie dużej przewadze 5–6 węzłów! Wtedy można walczyć **jak** się chce, **kiedy** się chce i **gdzie** się chce!" (podkr. adm. Fishera). Ostatecznie prędkość okrętów określono wstępnie na 25 w., mając na względzie, że najprawopodobniej budowane przez inne państwa krążowniki pancerne będą wkrótce osiągały 24 w. Nadrzędnym celem komisji było bowiem opracowanie takich projektów, które na dłuższy czas zapewniałyby Royal Navy prymat nad rywalami.

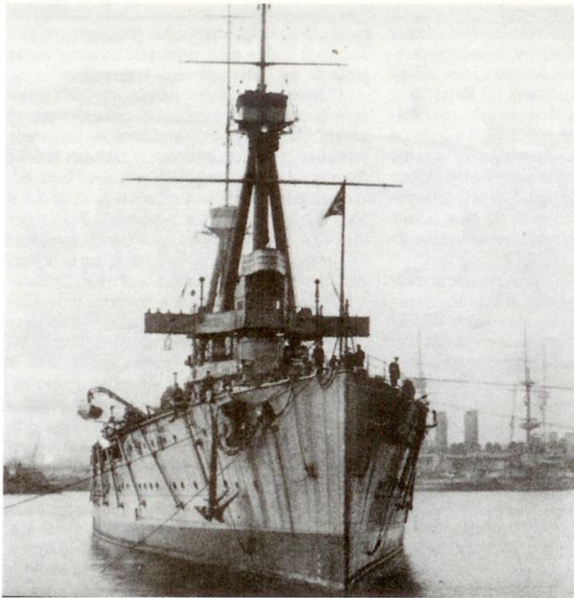
Mając swoje wielkie krążowniki już prawie w ręku, pierwszy lord morski posunął się jeszcze dalej. Zaczął przekonywac kolegów z komisji, aby zrezygnować z budowania *Dreadnoughta*, a zamiast tego wybudować jeszcze trochę krążowników. Co dziwniejsze, kiedy przyszło do głosowania, wniosek Fishera przepadł jednym tylko głosem. Jeden głos i nie byłoby *Dreadnoughta*, a Wielka Brytania mogła by zaprzestać budowania pancerników!

Kiedy już ustalono pryncypia dotyczące prędkości i uzbrojenia krążowników, komitet zajął się opracowa-

[1] Arthur Hungerford Pollen (1866–1937). Rozpoczął prace nad kierowaniem artylerią okrętową w 1901 r. Pierwsze urządzenie do wykreślania pozycji nieprzyjaciela, zaprezentowane w 1905 r. nie było udane. Eksperymenty nad jego udoskonaleniem trwały do 1913 r., kiedy to Royal Navy wybrała konkurencyjny projekt Dreyera, w praktyce oparty na rozwiązaniach Pollena. Prawa Pollena zostały uznane dopiero w 1926 r., kiedy to przyznano mu 30 000 funtów szterlingów nagrody za wkład w stworzenie nowoczesnego systemu kierowania ogniem.

Krążownik Invincible w 1910 r.







Październik 1908 r. - stocznia marynarki wojennej w Chatham. Inflexible po ukoczeniu budowy i wcieleniu do służby (po lewej od dziobu, po prawej od rufy).

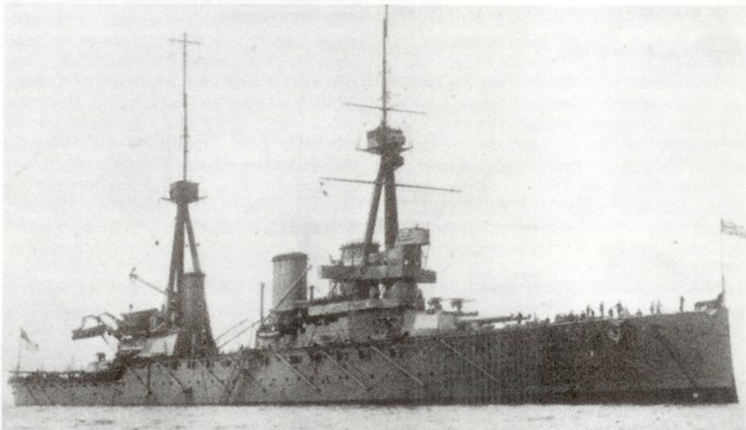
niem wariantów wyporności, liczby i rozlokowania dział. Z wielu wersji wybrany został projekt 17 250-tonowej jednostki, uzbrojonej w 8 dział 305 mm zamontowanych w czterech podwójnych wieżach (po jednej na dziobie i rufie oraz dwóch diagonalnie na śródokręciu). Reszta należała do inżynierów i kreślarzy biura konstrukcyjnego Royal Navy.

Chociaż szczegółowe plany okrętu były gotowe pod koniec czerwca 1905 r., do budowy pierwszych trzech jednostek przystąpiono dopiero na początku 1906 r., po wodowaniu pancernika *Dreadnought*. Budowa nie była co prawda tak rekordowo krótka jak *Dreadnoughta* (14 miesięcy), ale towarzyszyły jej podobne środki ostrożności jeśli chodzi o zachowanie tajemnicy. Opinia publiczna była przekonana, że budowane są kolejne krążowniki pancerne, odpowiadające rozpoczętym rok wcześniej trzem jednostkom typu *Minotaur*. Dzięki tajemnicy, jaką otoczono szczegóły charakterystyki nowych krążowników, Niemcy nie zmienili planów budowanego krążownika pancernego *Blücher* (poł. stępki 21.02.1907), zaś pierwsze jednostki odpowiadające brytyjskim byli w stanie wybudować dopiero po trzech latach.

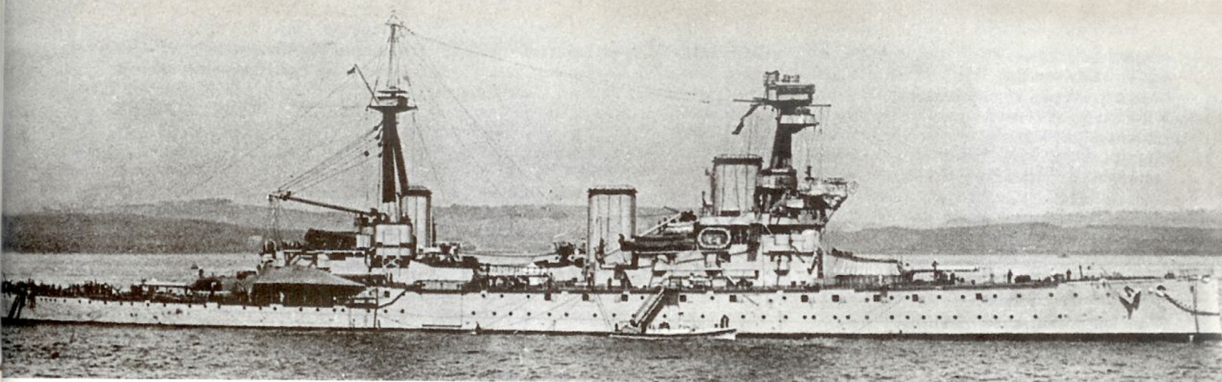
Wchodzące do służby od połowy 1908 r. krążowniki typu *Invincible* były pod wszelkimi względami niezwykłymi i pięknymi okrętami. Ich uzbrojenie nie miało sobie równych wśród istniejących krążowników. Działa 305 mm strzelały pociskami o masie 386 kg, w porównaniu do pocisków 234 mm ważących po 173 kg na *Minotaurach*. Mimo niższej szybkostrzelności, pojedyncze trafienie nieprzyjacielskiego krążownika takim pociskiem mogło się okazać decydujące. Jeden kaliber dział ułatwiał obserwację miejsc padania pocisków i korygowanie ognia, chociaż na pierwsze urządzenia koordynujące zbieranie danych i prowadzenie ognia Royal Navy musiała jeszcze poczekać kilka lat[2]. Wieże dział 305 mm na śródokręciu były rozmieszczone zbyt ciasno by mogły strzelać przez przeciwległą burtę, chociaż w trakcie bitwy falklandzkiej czynione były takie próby, z fatalnym skutkiem dla pokładów i nadbudówek okrętów (przyczyną uszkodzeń był potężny podmuch z luf armatnich). Krążownik *Invincible* został wybrany do eksperymentów z zastosowaniem elektrycznego obracania wież, podnoszenia dział i pracy podajników amunicyjnych. Wszystkie jego wieże dział 305 mm były poruszane elektrycznie, pozostałe jednostki miały tradycyjne urządzenia hydrauliczne. Wieże „A" i „X" wyprodukowały zakłady Vickersa, zaś wieże „P" i „Q" zakłady Armstronga-Whitwortha. Kontrakt z nimi podpisany był pod takim warunkiem, że jeśli nowy napęd nie sprawdzi się, obie firmy na swój koszt wyposażą wieże w tradycyjne urządzenia hydrauliczne. Eksperyment nie udał się. Już w trakcie prób artyleryjskich w październiku 1908 r. okazało się, że artyleria główna *Invincible'a* nękana jest ciągłymi i trudnymi do zlokalizowania spięciami obwodów i uszkodzeniami agregatów prądotwórczych, wywołanymi wstrząsem wystrzałów. Wieże z napędem elektrycznym obracały się poza tym wolniej niż pozostałe. W następstwie częstych awarii, prawie przez półtora roku - do lutego 1910 r. na *Invincible'u* oddano w sumie po dwa strzały z każdego działa. Ciągłe naprawy i udoskonalenia nie przynosiły rezultatów, więc w marcu 1911 r. krążownik odstawiono na trzy miesiące do stoczni w Portsmouth, aby Vickers i Armstrong-Whitworth mogli udoskonalić swoje dzieła. Zdało się to na nic i 20 marca 1912 r. Admiralicja zadecydowała o wyposażeniu okrętu w system hydrauliczny. Prace miały się rozpocząć w październiku 1912 r., lecz oddelegowanie krążownika na Morze Śródziemne odwlekło przebudowę do grudnia 1913 r. Przez ten cały okres od wejścia *Invincible'a* do służby w marcu 1909 r. był on jednostką praktycznie nieuzbrojoną, gdyż każda próba użycia artylerii głównej kończyła się szybko jej unieruchomieniem.

Pozostałe uzbrojenie artyleryjskie krążowników tworzyło 16 pojedynczych dział 102 mm. Pierwotnie miały to być niewielkie 12-funtówki (76 mm), takie jak zastosowano na *Dreadnoughcie*, lecz słusznie uznano, że ich siła rażenia byłaby zbyt mała, nawet przeciwko torpedowcom i niszczycielom zbudowanym wszakże z cienkich blach. Okręty miały także 5 podwodnych wyrzutni torpedowych kalibru 450 mm (jedna na rufie i pozostałe w części dziobowej, prostopadle do burty),

Krążownik Inflexible *z okresu przed I wojną światową*



[2] Pierwszy dalocelownik wraz z prymitywnym systemem centralnego kierowania ogniem zainstalowano na ukończonym w 1910 r. pancerniku *Neptune*. Drugi, doskonalszy trafił na pancernik *Thunderer* na początku 1912 r. Pancerniki i krążowniki liniowe Royal Navy otrzymały podobne urządzenia tuż przed i na początku I wojny światowej. Do tego czasu rewolucja zapoczątkowana uzbrojeniem *Dreadnoughta* w działa jednego kalibru pozostawała rewolucją na papierze, gdyż nie było sposobów na efektywne kierowanie ogniem tej potężnej baterii dział na dużą odległość.



Widać wszystkie zmiany sylwetki Inflexible z końca I wojny światowej: nowy cięższy pomost, powiększoną dziobową platformę kierowania ogniem, armaty kal. 102 mm w kazamatach, wieże reflektorów koło podstawy masztu rufowego (zw. coffee box) oraz platformy lotnicze wraz z samolotami na obu wieżach dział 305 mm na śródokręciu.

a także zapas 6 torped kalibru 356 mm, które mogły być zabierane do znajdujących się na pokładzie kutrów parowych. Ten rodzaj uzbrojenia był raczej przeznaczony do ewentualnej służby w zamorskich koloniach, gdzie nie zawsze wielki okręt był w stanie dotrzeć w każde miejsce.

Chociaż pierwsze projekty krążowników mówiły o napędzie zwykłymi maszynami parowymi, Fisherowi bez problemu udało się przeforsować zainstalowanie na krążownikach turbin parowych. Tłokowe maszyny mogły także rozpędzać duże jednostki do założonych 25–26 w., jednakże turbiny były dużo sprawniejsze ekonomicznie przy wielkich prędkościach, mogły tę prędkość utrzymywać przez dłuższy czas, nie mówiąc już o korzyściach na redukcji obsługi czy zmniejszeniu hałasu i drgań na okręcie (wibracje owe były spowodowne niecałkowitym wyważeniem obracających się mas). Ponadto zespoły turbin były niższe niż pionowe maszyny tłokowe. Do osiągania wielkich prędkości krążowniki potrzebowały potężnej siłowni składającej się z 31 kotłów w 4 kotłowniach oraz 4 zespołów turbin Parsonsa o łącznej mocy 41 000 KM. Rozwijające prędkość 23 w. i mniejsze o niecałe 3000 ts krążowniki typu *Minotaur* potrzebowały siłowni o mocy 27 000 KM. Mocy 23 000 KM potrzebował większy od *Invincible'ów Dreadnought* na uzyskanie 21 w. Większa objętość i masa siłowni wymagała dłuższego i smuklejszego kadłuba. Krążowniki miały 172,8 m długości – o prawie 15 m więcej niż *Minotaury*. Większy od nich *Dreadnought* miał jedynie 160 m długości. Mimo przedłużenia kadłuba, kotłownie i maszynownie na *Invincible'ach* zajmowały około 40 procent jego całkowitej długości (około 34 procent na *Dreadnoughcie*, ale podobnie 44 procent na *Minotaurze*). Ten brak miejsca w kadłubie był przyczyną ustawienia wież na śródokręciu tak blisko siebie, że nie mogły bez szkód prowadzić ognia przez przeciwległą burtę (o czym wspomniano). Miały za to wspólne komory amunicyjne.

Zastosowanie turbin, bardzo ekonomicznych przy maksymalnych prędkościach, pogorszyło osiągi krążowników przy prędkościach marszowych. Były to turbiny połączone bezpośrednio z wałami napędowymi (nie stosowano jeszcze wówczas przekładni redukcyjnych). Mimo możliwości zabrania 3080 ts węgla i 725 ts mazutu (ropy), rozpryskiwanego w paleniskach, krążowniki miały zasięg 6200 Mm przy 10 w. Przy tej samej prędkości krążowniki typu *Minotaur*, zabierające 2060 ts węgla i 750 ts mazutu (ropy) mogły pokonać 8150 Mm.

Wiele krytycznych opinii zostało wypowiedzianych na temat słabego opancerzenia krążowników typu *Invincible*. Trzeba jednak pamiętać, że projektowano je jako krążowniki, których najbardziej prawdopodobnym przeciwnikiem będą także krążowniki. Wg życzenia Admiralicji krążowniki typu *Invincible* miały być opancerzone przed pociskami artylerii średniej i to padającymi z dystansu nie większego niż 9000 jardów (około 8200 m). Oznaczało to, że skala pokrycia kadłuba i żywotnych partii okrętu (tzw. witalii) nie będzie ani trochę większa od tego, jaki zastosowano na poprzedzającym je typie *Minotaur*. Oznaczało też praktycznie brak opancerzenia pokładów – z odległości do 8000 m pociski przeciwnika leciałyby jeszcze na tyle płaskim torem, że albo trafiałyby w pancerz pionowy, albo odbijałyby się od pokładu. Fakt, że po decyzji o budowie *Dreadnoughta* Admiralicja nie wierzyła w możliwość skutecznych pojedynków artyleryjskich na odległości większe niż 8000 m świadczył, jak niewiele rozumiano jeszcze możliwości, jakie dawało ujednolicenie kalibru artylerii okrętowej. Pancerna cytadela krążowników składała się z burtowego pancerza grubości 152 mm, ciągnącego się od wysokości przedniej krawędzi barbety wieży „A" do połowy barbety wieży „X", oraz dwóch poprzecznych grodzi pancernych. Przednia miała grubość 178 mm, zaś tylna 152 mm. Obie były niewysokie, praktycznie chroniły tylko przestrzeń między pokładem głównym i dolnym[3]. W części dziobowej, od krawędzi cytadeli pancerz burtowy został pociągnięty aż do dziobnicy, jednakże płytami grubości tylko 102 mm. Pas pancerza burtowego wystawał na około 2,2 m ponad i 1,2 m poniżej linii wodnej. Poza tym, kadłub okrętu nie miał innego pancerza. Niewielką ochronę i to tylko przeciwodłamkową dawały dwa pokłady: górny, gruby od 19 mm między dziobem a cytadelą i 25 mm na pozostałej części, oraz dolny, mający między 38 mm a 64 mm. Bardzo miernie opancerzone były wieże działowe. Ich dachy i boki miały jedynie 64–76 mm, zaś płyty czołowe 178 mm (to właśnie trafienie w wieżę dział 305 mm stało się w 1916 r. bezpośrednią przyczyną eksplozji na *Invincible'u*, która spowodowała jego zatonięcie). Barbety miały 178 mm grubości, ale jedynie do wysokości pokładu głównego; poniżej (a więc teoretycznie już pod osłoną pancerza burtowego) barbety były jedynie otoczone 25 mm grodziami. Jedynie czoło rufowej barbety miało zachowaną grubość aż do pokładu dolnego.

Krążowniki nie dysponowały praktycznie żadną bierną ochroną kadłuba przed wybuchami podwodnymi; trudno bowiem za taką uznać 64 mm osłony, ustawione między burtą a jedynie komorami amunicyjnymi. Szczególnie wrażliwym miejscem były komory amunicyjne i prochowe odsuniętych od płaszczyzny symetrii kadłuba wież na śródokręciu, których boczną ścianą były owe 64-milimetrowe osłony, za którymi było jedynie około 1,7 m przestrzeni, wykorzystywanej na zasobnie węglowe. *Von der Tann*, pierwszy niemiecki wielki krążownik pancerny nie dość, że miał ciągłą gródź przeciwtorpedową, to na dodatek była ona odsunięta na prawie 4 m od poszycia (nawet na wysokości diagonalnie ustawionych wież na śródokręciu!).

[3] Pokłady w Royal Navy nazywano (w dół, od najwyższego odkrytego): pokład dziobówki, górny, główny i dolny. Te same nazwy opisujące jednostki innych flot mogą być mylące. W US Navy np. pokład główny był zawsze najwyższym, który ciągnął się od dziobu do rufy (pokład górny w Royal Navy).

Na domiar tego, przestrzeń między grodzią wzdłużną a poszyciem *Von der Tanna* była podzielona jeszcze na mniejsze przedziały. Kiedy 18.03.1915 r. w czasie operacji dardanelskiej *Inflexible* natknął się na puszczoną z prądem turecką minę, do jego kadłuba wlało się 2000 t wody, a od zatonięcia uchroniło go jedynie osadzenie na mieliźnie.

Trzy okręty: *Indomitable*, *Inflexible* i *Invincible*, zaczęły kolejno wchodzić do służby od połowy 1908 do marca 1909 r. Były największymi, najsilniej uzbrojonymi i najszybszymi krążownikami na świecie. Na próbach rozwijały ponad 26 w. *Indomitable* utrzymywał prędkość 25 w. przez trzy dni, rzecz nie do pomyślenia przy zastosowaniu tłokowych maszyn parowych. Oprócz kłopotów *Invincible'a* z eksperymentalnym elektrycznym napędem wież, próby i pierwsze dni eksploatacji krążowników wypadły doskonale. Royal Navy otrzymała dokładnie takie okręty, jakie zamówiła. Inna sprawa, że tak naprawdę, to nikt nie wiedział, do jakich konkretnie zadań miałyby one służyć. Na pewno były idealnymi jednostkami do zwalczania rajderów, grasujących na odległych szlakach komunikacyjnych. Sam Fisher w charakterystycznym dla siebie stylu twierdził, że superkrążowniki „jak mrówkojad wypuszczony na mrowisko dopadną i pożrą każdy nieprzyjacielski krążownik na tyle głupi, by szwendać się po brytyjskich szlakach handlowych". Na pewno doskonale nadawały się do roli liderów zespołów krążowników, zwalczających lekkie siły nieprzyjaciela. Jednakże, czy okręt kosztujący tyle co *Dreadnought* (ponad 1 600 000 funtów szterlingów) miałby ograniczyć się do uganiania za lekkimi krążownikami? Wiemy już, że ukrytą intencją Fishera było wyparcie pancerników przez krążowniki. Nazywał je „chartami morskimi", „zającami goniącymi żółwie" lub „okrętami Nowego Testamentu" (!). Wtórowali mu niektórzy członkowie komitetu, zwąc krążowniki „pancernikami w przebraniu" i sugerując utworzenie specjalnej jednostki taktycznej, która towarzyszyłaby flocie liniowej i nie ograniczając się do zadań rozpoznawczych, podejmowałaby walkę z nieprzyjacielskimi pancernikami. Fisher na dodatek poszedł za ciosem, forsując budowę kolejnych trzech jednostek (typ *Indefatigable*), nie różniących się praktycznie od pierwszej trójki.

Pełnienie funkcji szybkiego skrzydła floty liniowej miało dla wielkich krążowników sens pod jednym tylko warunkiem. Przeciwnik, czyli Niemcy, musiałby przejść obojętnie wobec pojawienia się w Royal Navy okrętów o nowej jakości. Było jednak naiwnością sądzić, że Hochseeflotte nie postara się o jednostki o podobnej charakterystyce. Kiedy walczą ze sobą dwa szybkie i silne okręty, prędkość przestaje być ochroną, a ponownie zaczyna się liczyć grubość pancerza i solidność konstrukcji.

Dzięki wyjątkowej tajemnicy, jaka otaczała w Wielkiej Brytanii budowane krążowniki, Niemcy wystartowali do podobnych konstrukcji z dużym opóźnieniem. Pierwszy okręt – *Von der Tann* został rozpoczęty do-

piero pod koniec marca 1908 r. i ukończony we wrześniu 1910 r., a więc kiedy Brytyjczycy mieli w służbie już trzy jednostki, zaś w mocno zaawansowanej budowie była czwarta. Jednakże podejście koncepcyjne Niemców do projektu nie wróżyło nic dobrego jednostkom brytyjskim. Niemcy bowiem nie mieli zamiaru budować wielkich krążowników, chcieli za to otrzymać szybkie pancerniki. Oznaczało to przeniesienie uwagi z prędkości na odporność na uderzenia. Filozofia taka wynikała z kilku przyczyn. Budując pancernik pod nazwą „wielkiego krążownika pancernego" admiralicja niemiecka uwalniała się od zarzutów kosztownego i niepotrzebnego „ścigania się" z Royal Navy w liczbie pancerników. Poza tym, tak naprawdę Niemcom do niczego nie były potrzebne „charty mórz". Wielkie krążowniki były zbyt drogie, aby uganiać się za statkami handlowymi - tę rolę doskonale wypełniały lekkie krążowniki. Wiadomo było, że akwenem działania floty niemieckiej będzie Morze Północne, praktycznie zewsząd ograniczone lądem. W tych warunkach wielogodzinne pościgi były mało prawdopodobne, bo albo zapadnie mrok, albo któraś ze stron dopadnie swoich wód, zwykle solidnie zaminowanych. Dlatego 1-2 w. przewagi po stronie jednostek brytyjskich niewiele znaczyło w walce (patrz bitwa koło ławicy Dogger czy bitwa jutlandzka), natomiast wymagało znacznej rozbudowy siłowni. Oszczędności wagowe na prędkości Niemcy zużyli na nieporównywalnie lepsze opancerzenie swych krążowników (porównaj dane pierwszego z nich - *Von der Tanna* - na końcu artykułu).

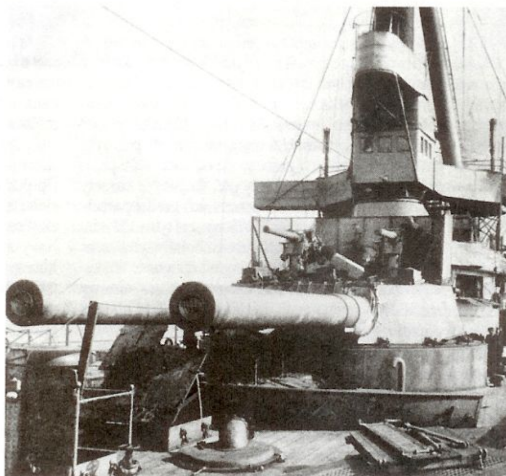
Pierwsze lata służby krążowników typu *Invincible* nie zapowiadały jednak kariery okrętów liniowych. Po kolei zostały włączone w skład 1 Eskadry Krążowników nowo powstałej Home Fleet. Od razu zostały uznane za najelegantsze okręty we flocie, chociaż nie wzbudziły takiej sensacji i zainteresowania opinii publicznej jak *Dreadnought*. Okręty były o 6-7 w. szybsze i miały salwę burtową cięższą o 50 procent od większości istniejących pancerników (w 1909 r. Royal Navy miała w służbie dopiero cztery drednoty), więc trudno było przypuszczać, że admirałowie ograniczą ich rolę we flocie do zadań stricte krążowniczych. Przy tak niezwykłej sile ofensywnej okrętów, pokusa zwiększenia liczby pancerników bez potrzeby ich budowania była zbyt kusząca. Eksplozja zainteresowania krążownikami nadeszła na przełomie lat 1912/13, kiedy to przeklasyfikowano je z „wielkich krążowników pancernych" na „krążowniki liniowe" ('battlecruisers'), tworząc zaraz potem, w marcu 1913 r. Eskadrę Krążowników Liniowych. Włączono do niej trzy krążowniki typu *Invincible*, dwa typu *Indefatigable* (trzeci okręt - *Australia* do 1915 r. służył na wodach australijskich) oraz kolejno wchodzące do służby trzy nowe i jeszcze większe krążowniki liniowe typu *Lion*. Jednocześnie wyciągnięty został z lamusa termin „capital ship"[4], oznaczający w epoce okrętów żaglowych każdą jednostkę, która z racji siły ognia mogła zająć miejsce w szyku liniowym. Był to więc synonim terminu „okręt liniowy". Wedle popularyzowanej w Wielkiej Brytanii po 1912 r. teorii, kategoria okrętów zasługujących na miano „capital ship" obejmowała pancerniki i krążowniki liniowe. Innymi słowy, krążowniki liniowe miały walczyć z okrętami liniowymi nieprzyjaciela jak równy z równym. Przyczyną, dla której Brytyjczycy zdecydowali się na zmianę taktycznej roli krążowników było pojawienie się we flocie niemieckiej podobnych jednostek. Dowodzący manewrami floty w lipcu 1913 r. adm. Callaghan, tak opisywał w podsumowującym je raporcie przyszłe zadania świeżo mianowanych krążowników liniowych:

- wiązanie walką krążowników liniowych nieprzyjaciela lub, jeśli nie ma ich w pobliżu, korzystanie z prędkości dla przecinanie kursu i atakowanie czoła jego (nieprzyjaciela - przyp. autora) floty liniowej;
- wspomaganie eskadr lekkich krążowników i chronienie ich przed zmieceniem przez nieprzyjacielskie krążowniki liniowe.

Jak widać z powyższego tekstu, dla Royal Navy uzasadnieniem budowy nowych krążowników stała się ochrona przed podobnymi krążownikami u Niemców, powstałymi jako odpowiedź na te pierwsze. Nie był to pierwszy przykład paranoicznego nakręcania wyścigu zbrojeń w historii budownictwa okrętowego. Jednakże w tym wypadku sytuacja jednostek brytyjskich była taka, że w momencie ich projektowania nie zakładano walki z silniejszym, a nawet równym siłą ognia przeciwnikiem. Wielkie krążowniki pancerne miały korzystać z prędkości i potężnej artylerii dla szybszego unieszkodliwienia mniejszych jednostek lub dla przeprowadzania rozpoznania dla floty liniowej, jednakowoż bez wiązania się w walkę z nieprzyjacielskimi pancernikami.

Uwagi powyższe znalazły potwierdzenie w trakcie działań wojennych. Kiedy krążowniki miały przeciw sobie lżejsze siły niemieckie (bitwy helgolandzka i falklandzka) z łatwością radziły sobie z nimi. Kiedy jednak przychodziło do walki z silnie opancerzonymi niemieckimi krążownikami, będącymi w istocie okrętami liniowymi (bitwa koło ławicy Dogger, bitwa jutlandzka), okazywały się zbyt wrażliwymi na ciężkie pociski. Potwierdziło się także to, co w sprawie prędkości założyli Niemcy projektując swoje jednostki. Jeden czy dwa węzły przewagi okrętów brytyjskich nigdy nie pozwaliło im w praktyce dogonić niemieckich krążowników liniowych.

Mimo, że lord Fisher opuścił Admiralicję w 1910 r., ostatni krążownik „pierwszego rzutu" - *Tiger*, został rozpoczęty w połowie 1912 r. Po nim postanowiono w Royal Navy nie budować więcej podobnych jednostek, a raczej skoncentrować się na zwiększeniu prędkości „prawdziwych" pancerników. Powstałe w ten sposób pięć jednostek typu *Queen Elizabeth* należało do najbardziej udanych w historii. Pod koniec października 1914 r. na krótko wrócił na stanowisko pierwszego lorda morskiego Fisher. Do swej rezygnacji 15.05.1915 r. zdążył zamówić dwa krążowniki liniowe (*Renown* i *Repulse*), a także trzy okręty, które wydawały się całkowitym zaprzeczeniem zdrowego rozsądku - wielkie krążowniki lekkie *Glorious*, *Courageous* i *Furious*. Wszystkie brytyjskie krążowniki liniowe były lekko opancerzone. Niemcy tymczasem do końca I wojny światowej kontynuowali swoją linię budowania wielkich krążowników będących w rzeczywistości szybkimi pancernikami. Historia przyznała rację tym ostatnim. Prędkość była bardzo ważnym elementem charakterystyki pancernika, lecz nie mogła się zwiększać kosztem ochrony żywotnych części okrętu. Rozwój siłowni okrętowych doprowadził do powstania w latach międzywojennych nowej generacji pancerników, rozwijających bez trudu prędkość 27-30 w. Tragicznym potwierdzeniem po latach błędu, jakim było nie tyle zbudowanie wielkich krążowników pancernych, co udawanie, że mogą pełnić rolę okrętów liniowych, był los *Hooda* w pojedynku z *Bismarckiem*.



Wieża „A" dział 305 mm, pomost i trójnożny maszt dziobowy wyposażanego w stoczni John Brown w Clydebank Inflexible'a (1908 r.).

Przebieg służby i losy końcowe krążowników liniowych typu *Invincible*

Invincible

2.04.1906 - położenie stępki w stoczni Armstronga w Elswick.

13.04.1907 - wodowanie.

28.12.1907 - w wyposażany okręt uderza węglowiec *Oden*, wgniatając poszycie.

16.03.1909 - krążownik opuszcza stocznię i udaje się do Portsmouth, by zostać tam oficjalnie wcielonym do służby 20.03.

18.03.1909 - w drodze do Portsmouth okręt zderza się z brygantyną *Mary Ann*, nie doznając większych uszkodzeń.

Sierpień-listopad 1909 - okres ten okręt spędza w stoczni w Portsmouth w celu zlikwidowania usterek elektrycznego napędu wież artylerii głównej.

Marzec-czerwiec 1911 - kolejna próba doprowadzenia wież krążownika do sprawnego działania, przeprowadzona w Portsmouth.

Wrzesień 1912 - krążownik wraz z *Inflexible*, *Indomitable*, *Indefatigable* i *Lionem* składa wizyty w Norwegii i Danii.

17.03.1913 - kolizja z okrętem podwodnym *C 34*.

Sierpień 1913 - okręt zostaje przeniesiony na Morze Śródziemne, by dołączyć do siostrzanych jednostek i utworzyć z nimi 2 Eskadrę Krążowników Liniowych, która zastąpiła sześć bazujących na Malcie pancerników.

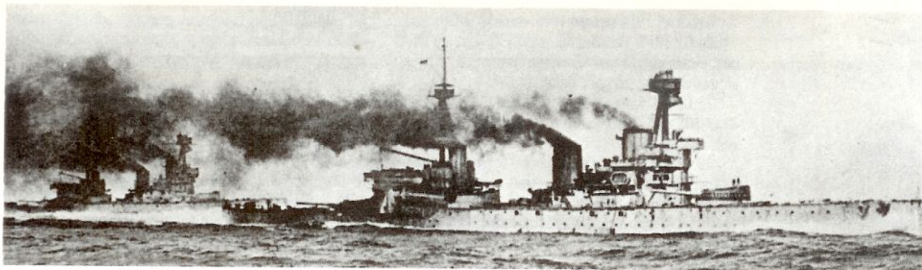
13.12.1913 - krążownik wraca do Wielkiej Brytanii i między marcem a sierpniem 1914 r. przechodzi w Portsmouth przebudowę napędu wież z elektrycznego na hydrauliczny.

28.08.1914 - bitwa pod Helgolandem. *Invincible* wystrzeliwuje z odległości około 4500 m 18 pocisków 305 mm do krążownika *Cöln*, nie uzyskując jednak trafienia. Krążownik tonie od pocisków innych brytyjskich krążowników liniowych (w bitwie tej strona brytyjska zużyła 284 pociski 343 mm i 101 pocisków 305 mm do zatopienia trzech niemieckich lekkich krążowników: *Mainz*, *Ariadne* i *Cöln*).

18.-25.10.1914 - wraz z *Inflexible* okręt osłania nieudany atak wodnosamolotów na hangary Zeppelinów w Cuxhaven.

4.11.1914 - w 6 godzin po otrzymaniu informacji o zagładzie brytyjskich krążowników pod Coronelem (1.11.1914 r.) wraz z *Inflexible* tworzy specjalną eskadrę dla zniszczenia zespołu wiceadm. von Spee. Do ostatecznego pościgu, bitwy i zatopienia niemieckiej eskadry doszło 8.12.1914 r. pod Falklandami. Warto przy tym zwrócić uwagę na kilka spraw, które rzucą więcej światła na sprawność krążowników liniowych. *Invincible* i *Inflexible* otworzyły ogień do niemieckich jednostek z odległości 15 000 m, gdy tymczasem wszelkie strzelania ćwiczebne w Royal Navy odbywały się na dystans około 5500-6000 m. Nic więc dziwnego, że przez pierwszą godzinę walki *Inflexible* zanotował jedynie trzy trafienia na *Gneisenau*, a *Invincible* jedno prawdopodobne na *Scharnhorście*. Pracy artylerzystów nie ułatwiał ścielący się wokół okrętów dym

[4] „capital" (ang.) - główny, naczelny, pierwszorzędny.



Indomitable *podczas przeszukiwania Morza Pónocnego w 1918 r. (za nim* Inflexible*).*

z kominów i luf, jako że Brytyjczycy płynęli z wiatrem. Na domiar złego dowódca, wiceadm. Sturdee, tak przejął się zaleceniami z Admiralicji, by nie narażał niepotrzebnie okrętów, że mimo przewagi prędkości utrzymywał dystans rzędu 14 000 m, licząc, że w końcu pociski 305 mm unieszkodliwią niemieckie krążowniki pancerne. Kiedy jednak potężnemu zespołowi brytyjskiemu zajrzało w oczy widmo niemieckich okrętów niknących w ciemności lub uciekających dzięki zbliżającej się złej pogodzie, wiceadm. Sturdee zdecydował się na prawdziwy pościg i zmniejszenie dystansu. Dopiero wtedy, mimo słabej celności, wadliwego działania zapalników, a także mimo celnego ognia niemieckiego, krążowniki liniowe zniszczyły oba krążowniki pancerne von Spee. Było to jednak szczęśliwe zwycięstwo, uzyskane dzięki miażdżącej przewadze po stronie brytyjskiej. *Invincible* został trafiony 22 razy (12 pociskami 210 mm, 8 150 mm, 4 trafienia były nie do zidentyfikowania). Trzy najgroźniejsze trafienia niemieckich pocisków okazały się niewybuchami. Jeden z nich przebił najwrażliwsze chyba miejsce w kadłubie okrętu brytyjskiego – pod pancerzem burtowym na wysokości przysuniętej do burty wieży „P" (prawej). Pocisk wyrwał dużą dziurę w poszyciu, powodując zalanie pięciu zasobni węglowych i rozleciał się nie eksplodując w zderzeniu z cienką grodzią, dzielącą bunkry węglowe od komór amunicyjnych wieży „P". (*Invincible* wrócił do Gibraltaru z 15-stopniowym przechyłem i zalanymi bunkrami). Drugi pocisk przebił linię wodną krążownika na dziobie, powodując zalanie dwóch przedziałów. Gdyby wybuchł, *Invincible* z całą pewnością musiałby zmniejszyć prędkość. Trzeci pocisk trafił w drugie prawoburtowe działo 102 mm, niszcząc je, a następnie odbijając się w dół, przeleciał przez dwa pokłady, lądując ostatecznie w nienaruszonym stanie w kredensie admiralskiego magazynku. Inny pocisk przebił pokład w pobliżu wieży „X", przeleciał przez dwa pokłady demolując mesę oficerską i okrętową kantynę, wybuchając w pustej izbie chorych (kantyna została natychmiast splądrowana przez palaczy, którzy przez kilka kolejnych tygodni zdradzali niezwykłe upodobanie do cygar, ananasów w syropie, czekolady i innych łakoci). Prawdziwym cudem *Invincible* nie miał żadnych strat wśród załogi, a pozostałe trafienia wyrządziły tylko powierzchowne szkody. *Inflexible*, który przez większą część bitwy był zasłonięty dymem okrętu flagowego, został trafiony tylko trzy razy, tracąc od odłamków jednego marynarza. Dwa brytyjskie krążowniki wystrzeliły w trakcie bitwy 1174 pociski 305 mm, odnotowując 74 trafień (Niemcy podają jeszcze mniejszą ich liczbę). Przyczyną trudności w zatopieniu okrętów niemieckich był nie tylko utrzymywany początkowo duży dystans walki. Wiele z brytyjskich pocisków okazywało się niewybuchami, a na dodatek *Invincible* miał nieustanne kłopoty z funkcjonowaniem dział. Warto też dodać, że brytyjskie okręty nie miały jeszcze zainstalowanych dalocelowników, które dopiero umożliwiały prowadzenie skutecznego ognia na dużych dystansach.

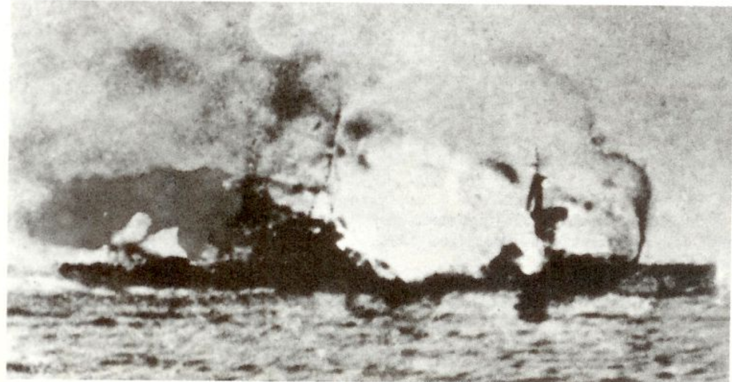
11.01.1915 – oba krążowniki przypływają do Gibraltaru, gdzie *Invincible* przebywa do 13.02., dla naprawy uszkodzeń.

19.02.1915 – *Invincible* przybywa do Scapa Flow, gdzie dokończane są rozpoczęte jeszcze w sierpniu 1914 r. prace nad wyposażeniem okrętu w dalocelownik i system centralnego kierowania ogniem.

24.04.1916 – 60 Mm od wyspy Farne, w gęstej mgle niewielki jacht patrolowy *Goissa* wbił się w prawą burtę krążownika na rufie. Dziób jachtu odłamał się i pozostał w kadłubie *Invincible'a* aż do powrotu do stoczni. Okres między lutym 1915 r. a bitwą jutlandzką okręt spędził na ćwiczeniach, patrolach, a głównie na oczekiwaniu w bazie na walną bitwę z flotą niemiecką.

30.05.1916 – 3 Eskadra Krążowników Liniowych (*Invincible*, *Inflexible* i *Indomitable*), zostaje oderwana od ćwiczeń artyleryjskich rozkazem adm. Jellicoe'a i podążą pełną prędkością, aby wesprzeć krążowniki liniowe wiceadm. Beatty'ego w przewidywanym starciu z Hochseeflotte. Następnego dnia o godz. 17.55 3 Eskadra wchodzi do akcji w trakcie trwania bitwy jutlandzkiej, otwierając z odległości 11 000 m ogień do krążowników lekkich 2 grupy rozpoznawczej. Ogień okazał się niezwykle celny, bowiem *Invincible* trafił *Wiesbaden* pociskiem 305 mm w maszynownię, niszcząc ją całkowicie[5], zaś *Inflexible* trafił *Pillau* pod kabiną nawigacyjną. Podmuch wybuchu szybami wentylacyjnymi i ciągami kominowymi dotarł do kotłowni, uszkadzając 6 kotłów krążownika. O 18.20 3 Eskadra otworzyła ogień do znajdującej się na równoległym kursie niemieckiej 1 grupy rozpoznawczej (krążowniki liniowe *Lützow*, *Derfflinger*, *Seydlitz*, *Von der Tann* i *Moltke*). Strzelający do *Lützowa Invincible* szybko trafił niemiecki krążownik liniowy dwoma pociskami w okolice linii wodnej na dziobie. Znajdujące się tam wielkie pomieszczenie podwodnych wyrzutni torpedowych zostało wraz z przylegającymi przedziałami zalane 2000 t wody. Chociaż *Lützow* został trafiony w sumie 24-krotnie, te dwa uderzenia okazały się dla niego w konsekwencji śmiertelne. Jednakże *Invincible* sam był celem ognia dwóch niemieckich okrętów – *Lützowa* i *Derfflingera*. Prawdopodobnie około godz. 18.33 *Invincible* został nakryty salwą w części rufowej. Minutę później salwa *Derfflingera* trafiła krążownik w śródokręcie, zrywając pancerny dach wieży „Q" (lewej) i zabijając całą jej obsługę za wyjątkiem artylerzysty obsługującego dalmierz. Pocisk najprawdopodobniej trafił między działami w spojenie 178-milimetrowego czoła wieży z dachem. To co stało się dalej, na zawsze pozostanie tajemnicą. Prawdopodobnie od wybuchu zapaliły się ładunki miotające na podajnikach, tworząc coś w rodzaju lontu, który w ciągu kilku sekund doprowadził eksplozję do znajdujących się 18 metrów niżej komór amunicyjnych. Nie można też wykluczyć bezpośredniego trafienia w komory amunicyjne, bowiem *Invincible* został nakryty całą salwą. Tak czy inaczej, potworna eksplozja połączonych ze sobą magazynów środkowych wież dział 305 mm przepołowiła krążownik. Jedyny człowiek, którego nie zabiła eksplozja w wieży „Q", jakimś nieprawdopodobnym zdarzeniem losu, stał się jednym z sześciu uratowanych. Jego relacje niewiele jednak wniosły do wiedzy o ostatnich chwilach okrętu, gdyż świadomość odzyskał dopiero kiedy znalazł się w wodzie. Z pozostałej piątki czterech marynarzy w chwili eksplozji znajdowało się w centrali artyleryjskiej na szczycie masztu przedniego (od eksplozji zwalił się on po prostu do wody). Jednym z nich był komandor Dannreuther, dowódca artylerii krążownika (był on zresztą wnukiem sławnego niemieckiego kompozytora Richarda Wagnera). Piąty uratowany wyskoczył przez otwarty właz pancernej wieży dowodzenia, znajdującej się pod kabiną nawigacyjną. W wodzie znalazło się jeszcze kilkunastu innych rozbitków, jednak *Inflexible* i *Indomitable*, zgodnie z przyjętą w Royal Navy praktyką, nie podnosiły rozbitków w trakcie akcji bojowej. Na szczęście dla szóstki, która miała zostać ocalona, wiceadm. Beatty oddelegował niszczyciel *Badger* do akcji ratunkowej. Przybył on na miejsce tragedii o godz. 7.00 szukając jednak marynarzy niemieckich, stąd też ratujące rozbitków ekipy w łodziach były uzbrojone. W trakcie podejmowania rozbitków, obok wystających ze stosunkowo płytkiej wody dziobu i rufy *Invincible'a* przepłynęła cała Grand Fleet, a w jej składzie zwycięzca spod Falklandów –

Bitwa jutlandzka – zdjęcie przedstawia moment detonacji amunicji w wieży „Q" krążownika Invincible. *W chwilę później nastąpił wybuch komór amunicyjnych na śródokręciu*



[5]Wkrótce unieruchomiony krążownik *Wiesbaden* stał się celem prawie każdego pancernika przepływającej obok Grand Fleet, lecz mimo wielokrotnych trafień ciężkimi pociskami aż do północy pozostawał na powierzchni. Nie dość tego, wystrzelona z niego torpeda trafiła brytyjski pancernik *Marlborough* dokonując na nim poważnych spustoszeń.


Kontradmirał Hood na pokładzie swojego okrętu flagowego, krążownika Invincible

wicead. Sturdee na pancerniku *Benbow*. Około godz. 7.30 zatonęła rufowa część krążownika. Część dziobowa wystawała jeszcze z wody po południu 1 czerwca, kiedy to została zaobserwowana przez dowódcę *U 75*. 2 czerwca adm. Jellicoe wysłał okręt podwodny *G 10* by zatopił torpedą wystający fragment kadłuba *Invincible'a*, ten jednak niczego nie znalazł. Wraz z krążownikiem zginęło 1026 osób-61 oficerów (w tym dowódca 3 Eskadry Krążowników Liniowych kontradm. Horace Hood), 960 podoficerów i marynarzy oraz 5 cywilów. Mimo krytykowanego do dzisiaj słabego opancerzenia okrętu, najprawdopodobniej nie to, lecz chemiczna niestabilność brytyjskich ładunków miotających, które miast palić się, wybuchały, stała się powodem zguby krążownika.

Wrak został 3.07.1919 r. zlokalizowany w pozycji 57°02'40"N i 6°07'15"E przez specjalnie wysłany brytyjski trałowiec. Leży do dziś na głębokości 30 sążni (55 m).

Inflexible

5.02.1906 - położenie stępki w stoczni John Brown w Clydebank.

26.06.1907 - wodowanie okrętu.

20.10.1908 - wejście krążownika do służby.

Koniec 1908 - *Inflexible* odbywa rejs po Morzu Śródziemnym.

24.09.1909 - okręt przybywa do Nowego Jorku z wizytą kurtuazyjną.

26.05.1911 - kolizja z pancernikiem *Benbow* w następstwie której krążownik odnosi niewielkie uszkodzenia dziobu.

Jesień 1912 - rejs do Norwegii i Danii.

Listopad 1912 - *Inflexible* zostaje przeniesiony na Morze Śródziemne, gdzie staje się okrętem flagowym brytyjskiej Floty Śródziemnomorskiej.

8.-11.08.1914 - uczestniczy w bezskutecznych poszukiwaniach niemieckiego krążownika liniowego *Goeben*.

Sierpień 1914 - okręt zostaje przebazowany na Morze Północne.

8.12.1914 - bitwa falklandzka.

Grudzień 1914/styczeń 1915 - remont w Gibraltarze.

24.01.1915 - krążownik przybywa w rejon Dardaneli, zmieniając na pozycji okrętu flagowego brytyjskich sił morskich krążownik *Indefatigable*.

11.03.1915 - udaje się na Maltę dla wymiany luf dział 305 mm wieży „A", zużytych w czasie ostrzeliwania fortyfikacji tureckich.

18.03.1915 - w trakcie próby forsowania cieśnin przez brytyjskie i francuskie okręty liniowe, *Inflexible* zostaje 7-krotnie trafiony przez artylerię turecką, która wznieca pożar w stanowisku kierowania ogniem na maszcie dziobowym, niszcząc je całkowicie, powodując też zalanie kilku przedziałów na lewej burcie. O godz. 16.10 po prawej stronie dziobu wybuchła niewielka (80 kg karbonitu) mina, postawiona przez stawiacz min *Nusret*. Przez mierzącą 4,5 x 4,5 m wyrwę w burcie wdarła się woda zatapiając pomieszczenie dziobowych wyrzutni torpedowych, a wraz z nim 39 (niektóre źródła podają liczbę 27) marynarzy. Choć grodzie i pokład opancerzony, dzielące to pomieszczenie od komór amunicyjnych dziobowej wieży dział 305 mm powstrzymały eksplozję, woda zalała je przez powstałe szczeliny. Około godz. 18.00, by zapobiec zatonięciu krążownik został wyrzucony na mieliznę niedaleko wyspy Tenados. Zbudowany wokół wyrwy w kadłubie koferdam, oraz betonowa gródź w pomieszczeniu wyrzutni torped umożliwiły wypompowanie 1600 t wody i odpłynięcie na Maltę, gdzie okręt przybył 10 kwietnia. Gruntowną naprawę okręt odbył w Gibraltarze między 24 kwietnia a 15 czerwca. Warto przy tym dodać, że na czas operacji dardanelskiej, aby ukryć przed niemieckim wywiadem oddelegowanie cennego krążownika z wód ojczystych, Brytyjczycy zbudowali makietę *Inflexible'a* na statku handlowym *Patrician*.

19.06.1915 - *Inflexible* powraca na wody ojczyste.

31.05.1916 - bitwa jutlandzka, w której okręt mimo poważnego zaangażowania się w pojedynki artyleryjskie (wystrzeliwując 88 pocisków 305 mm) nie odnosi żadnych uszkodzeń,

19.08.1916 - krążownik był bezskutecznie atakowany torpedami przez *U 65*.

31.01.1918 - *Inflexible* staje się uczestnikiem tzw. „bitwy koło wyspy May", kiedy to jednostki wychodzącej z Firth floty brytyjskiej, na skutek zacięcia się steru na okręcie podwodnym *K 22*, zaczęły zderzać się ze sobą. *Inflexible* zderzył się z *K 4*, który następnie uderzył w *K 22*. Oba okręty podwodne zatonęły.

Marzec 1919 - *Inflexible* stał się okrętem flagowym Floty Rezerwowej.

31.03.1920 - krążownik został umieszczony na liście okrętów przeznaczonych do kasacji.

1.12.1921 - sprzedaż krążownika do stoczni złomowej Stanlee Shipbreaking Co. w Dover, gdzie przybywa na holu 8.04.1922. W tym samym miesiącu zostaje odsprzedany, odholowany i ostatecznie złomowany w Niemczech.

Indomitable

1.03.1906 - położenie stępki w stoczni Fairfielda w Govan nad Clyde.

16.03.1907 - wodowanie.

25.06.1908 - wcielenie krążownika do służby.

Lipiec 1908 - rejs do Montrealu z księciem Walii na pokładzie.

Styczeń 1911 - uczestniczy w ćwiczeniach połączonych flot, Atlantyckiej i Śródziemnomorskiej u wybrzeży Hiszpanii.

Jesień 1912 - rejs po Bałtyku.

17.03.1912 - uczestniczy w kolizji ze stawiaczem min *C 4*, odnosząc niewielkie uszkodzenia poszycia na dziobie.

27.08.1913 - zostaje wraz z siostrzanymi jednostkami przeniesiony na Morze Śródziemne.

2.-11.08.1914 - wraz z krążownikiem liniowym *Indefatigable* i grupą mniejszych jednostek uczestniczy w poszukiwaniu niemieckiej Eskadry Śródziemnomorskiej (*Goeben* i *Breslau*).

19.08.1914 - krążownik przybywa do cieśnin dardanelskich, biorąc udział w bombardowaniach pozycji tureckich do listopada, kiedy to zostaje odwołany na wody ojczyste.

24.01.1915 - *Indomitable* uczestniczy w bitwie koło ławicy Dogger. Był ostatnim okrętem w szyku, a do tego najwolniejszym i jego udział w bitwie ograniczył się do strzelania do już uszkodzonego krążownika pancernego *Blücher*. Brytyjski krążownik wystrzelił 134 pociski 305 mm i został raz trafiony pociskiem 210 mm *Blüchera*, który nie wyrządził mu większych szkód. Po bitwie wziął na hol uszkodzony flagowy okręt brytyjski - krążownik liniowy *Lion* i doprowadził go do Rosyth w asyście 55 (!) niszczycieli.

Styczeń-luty 1915 - remont po pożarze spowodowanym zwarciem instalacji elektrycznej.

31.05.1916 - bitwa jutlandzka. Krążownik w różnych fazach bitwy uzyskał trafienia na *Derfflingerze*, *Seydlitzu* i starym pancerniku *Pommern*, wystrzeliwując ogółem 175 pocisków 305 mm i nie odnosząc przy tym żadnych uszkodzeń.

Marzec 1919 - krążownik przechodzi do Floty Rezerwowej i 31 marca zostaje umieszczony na liście kasacyjnej.

1.12.1920 - zostaje sprzedany do Stanlee Shipbreaking Co. w Dover, odholowany 30.08.1920 i złomowany tam począwszy od kwietnia 1923.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne okrętów

Wyporność pełna: *Invincible* - 17 420 ts, *Inflexible* - 17 290 ts, *Indomitable* - 17 410 ts.
Wymiary: długość maksymalna 172,8, 170,7 na l.w., szerokość 24 m, zanurzenie przy pełnej wyp. 7,65 m.
Uzbrojenie: 8 dział 305 mm, Mk X L/45, 16 dział 102 mm, Mk III L/45, 7 przenośnych karabinów maszynowych, 5 wyrzutni torpedowych kal.450 mm.
Opancerzenie: patrz tekst główny.
Napęd: 4 zespoły turbin Parsonsa bez przekładni redukcyjnych, 31 kotłów wodnorurkowych typu Yarrow (*Indomitable* Babcock & Wilcox), opalanych węglem, lecz wyposażonych we wtryskiwacze mazutu. Moc 41 000 KM, zapas 3084 ts węgla i około 725 ts mazutu (ropy), zasięgi 6200 Mm/10 w.lub 3050 Mm/22 w.
Prędkość maksymalna 25,5 w. (na próbach okręty osiągały 26,5 w.).
Załoga: *Invincible* 729 (1032 jako okręt flagowy w 1916 r.), *Inflexible* 779, *Indomitable* 781 (1914 r.)

Zmiany w uzbrojeniu i wyposażeniu

1909 - krążowniki otrzymały zegarowe wskaźniki odległości na obu masztach (*Invincible* tylko na dziobowym, wskaźnik na maszcie rufowym otrzymał dopiero w 1911 r.). Okręty w tym czasie można było rozpoznać po białych pasach na kominach - *Invincible* miał po jednym na wszystkich kominach, *Inflexible* jeden na pierwszym kominie, zaś *Indomitable* jeden na trzecim kominie.

1910 - na *Indomitable* podwyższono pierwszy komin. Ta sama zmiana spotyka w rok później *Inflexible'a*.

1912-13 - działa 102 mm na wieżach „A" i „Y" otrzymały osłony. Centrale artyleryjskie na maszcie dziobowym *Indomitable* i *Inflexible* otrzymują większe, wydłużone pomieszczenia.

1913-14 - działa 102 mm tracą swoje osłony; z okrętów zdjęto też sieci przeciwtorpedowe.

1914 - działa 102 mm zostają zdjęte z wież „A" i „Y" *Indomitable* i *Invincible* - przeniesiono je po 2 na nadbudówki dziobową i rufową. Dziobowe, razem z pozostałymi znajdującymi się tam 6 działami 102 mm zostają umieszczone w kazamatach. *Invincible* otrzymuje pomieszczenie centrali artyleryjskiej na maszcie dziobowym kształtu takiego jak siostrzane jednostki. Tuż pod nim zostaje ustawiony nowy dalocelownik Vickersa. Cały system centralnego kierowania ogniem

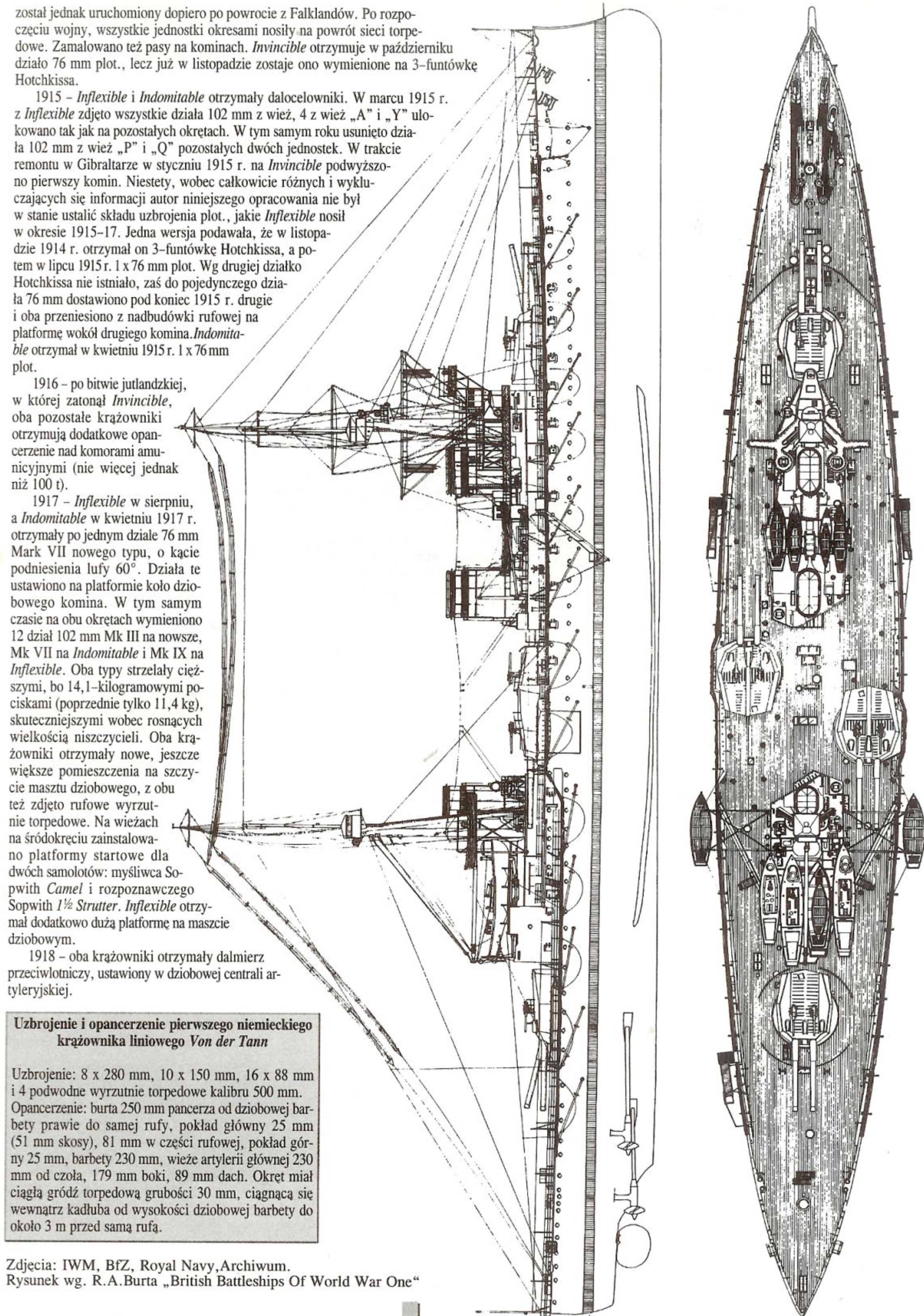
został jednak uruchomiony dopiero po powrocie z Falklandów. Po rozpoczęciu wojny, wszystkie jednostki okresami nosiły na powrót sieci torpedowe. Zamalowano też pasy na kominach. *Invincible* otrzymuje w październiku działo 76 mm plot., lecz już w listopadzie zostaje ono wymienione na 3-funtówkę Hotchkissa.

1915 - *Inflexible* i *Indomitable* otrzymały dalocelowniki. W marcu 1915 r. z *Inflexible* zdjęto wszystkie działa 102 mm z wież, 4 z wież „A" i „Y" ulokowano tak jak na pozostałych okrętach. W tym samym roku usunięto działa 102 mm z wież „P" i „Q" pozostałych dwóch jednostek. W trakcie remontu w Gibraltarze w styczniu 1915 r. na *Invincible* podwyższono pierwszy komin. Niestety, wobec całkowicie różnych i wykluczających się informacji autor niniejszego opracowania nie był w stanie ustalić składu uzbrojenia plot., jakie *Inflexible* nosił w okresie 1915-17. Jedna wersja podawała, że w listopadzie 1914 r. otrzymał on 3-funtówkę Hotchkissa, a potem w lipcu 1915 r. 1 x 76 mm plot. Wg drugiej działko Hotchkissa nie istniało, zaś do pojedynczego działa 76 mm dostawiono pod koniec 1915 r. drugie i oba przeniesiono z nadbudówki rufowej na platformę wokół drugiego komina. *Indomitable* otrzymał w kwietniu 1915 r. 1 x 76 mm plot.

1916 - po bitwie jutlandzkiej, w której zatonął *Invincible*, oba pozostałe krążowniki otrzymują dodatkowe opancerzenie nad komorami amunicyjnymi (nie więcej jednak niż 100 t).

1917 - *Inflexible* w sierpniu, a *Indomitable* w kwietniu 1917 r. otrzymały po jednym dziale 76 mm Mark VII nowego typu, o kącie podniesienia lufy 60°. Działa te ustawiono na platformie koło dziobowego komina. W tym samym czasie na obu okrętach wymieniono 12 dział 102 mm Mk III na nowsze, Mk VII na *Indomitable* i Mk IX na *Inflexible*. Oba typy strzelały cięższymi, bo 14,1-kilogramowymi pociskami (poprzednie tylko 11,4 kg), skuteczniejszymi wobec rosnących wielkością niszczycieli. Oba krążowniki otrzymały nowe, jeszcze większe pomieszczenia na szczycie masztu dziobowego, z obu też zdjęto rufowe wyrzutnie torpedowe. Na wieżach na śródokręciu zainstalowano platformy startowe dla dwóch samolotów: myśliwca Sopwith *Camel* i rozpoznawczego Sopwith *1½ Strutter*. *Inflexible* otrzymał dodatkowo dużą platformę na maszcie dziobowym.

1918 - oba krążowniki otrzymały dalmierz przeciwlotniczy, ustawiony w dziobowej centrali artyleryjskiej.



Uzbrojenie i opancerzenie pierwszego niemieckiego krążownika liniowego *Von der Tann*

Uzbrojenie: 8 x 280 mm, 10 x 150 mm, 16 x 88 mm i 4 podwodne wyrzutnie torpedowe kalibru 500 mm. Opancerzenie: burta 250 mm pancerza od dziobowej barbety prawie do samej rufy, pokład główny 25 mm (51 mm skosy), 81 mm w części rufowej, pokład górny 25 mm, barbety 230 mm, wieże artylerii głównej 230 mm od czoła, 179 mm boki, 89 mm dach. Okręt miał ciągłą gródź torpedową grubości 30 mm, ciągnącą się wewnątrz kadłuba od wysokości dziobowej barbety do około 3 m przed samą rufą.

Zdjęcia: IWM, BfZ, Royal Navy, Archiwum.
Rysunek wg. R.A.Burta „British Battleships Of World War One"

Piotr Olender

BITWA POD CUSZIMĄ

27-28 MAJA 1905 R.

Pod presją japońskich sukcesów na Dalekim Wschodzie admiralicja rosyjska, realizując zakładane wcześniej plany strategiczne, podjęła w kwietniu 1904 r. decyzję o wysłaniu posiłków na odsiecz flocie dalekowschodniej. Była to decyzja niewątpliwie pożądana, lecz jej realizację przeprowadzano bardzo opieszale.

Z powodu oczekiwania na wcielenie do służby kilku będących akurat na ukończeniu jednostek, II Eskadra Oceanu Spokojnego pod dowództwem wiceadmirała Rożestwieńskiego wyruszyła w drogę dopiero 15 października 1904 r. W miesiąc później, 16 listopada, podążył za nią zespół kmdra Dobrotworskiego a 14 lutego 1905 r. III Eskadra Oceanu Spokojnego dowodzona przez kontradmirała Niebogatowa. Po połączeniu się wszystkich tych sił, co ostatecznie nastąpiło na początku maja, Rosjanie dysponowali 8 okrętami liniowymi, 3 pancernikami obrony wybrzeża, 3 starymi krążownikami pancernymi, 6 krążownikami, krążownikiem pomocniczym (4 inne krążowniki pomocnicze oddaliły się nieco później od sił głównych w celu zwalczania japońskiej żeglugi) oraz 9 niszczycielami, którym towarzyszyło kilkanaście transportowców i jednostek pomocniczych.

Przeciw tym siłom Japończycy skierowali 5 okrętów liniowych (w tym jeden stary), 8 krążowników pancernych, 15 krążowników, 2 małe krążowniki, kanonierkę torpedową oraz 21 niszczycieli i kilkadziesiąt torpedowców.

Wiceadmirał Rożestwieński zamierzał przebić się do Władywostoku najkrótszą drogą przez Cieśninę Koreańską. Swe siły podzielił na dwa zespoły: 8 okrętów liniowych, krążownik pancerny i 3 pancerniki obrony wybrzeża, którym towarzyszyły 2 szybkie krążowniki i 4 niszczyciele, stanowić miały siły główne, pozostałe 6 krążowników, krążownik pomocniczy i 5 niszczycieli miały natomiast zapewnić osłonę transportowcom. Japończycy z kolei podzielili swą flotę na kilka zespołów 4 pancerniki i 2 krążowniki pancerne Togo oraz 6 krążowników pancernych Kamimury miały zaatakować główne siły Rożestwieńskiego i rozstrzygnąć bitwę, pozostałe 15 krążowników i stary okręt liniowy, podzielone na cztery dywizjony, miały natomiast zaatakować rosyjskie transportowce. Torpedowce i niszczyciele miały wejść do akcji w nocy, atakując torpedami osłabionego dziennym bojem przeciwnika.

Zespół rosyjski dostrzeżony został przez japońskie jednostki patrolowe już wczesnym rankiem 27 maja. Około godziny 10.00 wiceadmirał Rożestwieński przystąpił do formowania szyku bojowego, czynił to jednak w sposób niezdecydowany i gdy o godzinie 13.20 wszedł w kontakt wzrokowy z eskadrą Togo, jego 12 okrętów pancernych znalazło się w dość niekorzystnej sytuacji płynąc w dwóch kolumnach. Dopiero w obliczu nieprzyjaciela rosyjski admirał zdecydował się utworzyć jedną linię bojową, manewr ten wykonał jednak w sposób nieudolny, w rezultacie czego zabrakło miejsca w szyku dla 2 z 4 pancerników dotychczasowej prawej kolumny. Wywołało to w zespole rosyjskim ogromne zamieszanie.

Tymczasem Japończycy, płynąc początkowo kontrkursem, aby zagrodzić drogę nieprzyjacielowi, zdecydowali się na bardzo ryzykowny manewr wykonania całym zespołem zwrotu o 180 stopni i to przy zachowaniu dotychczasowej prędkości 15-16 w. Wiceadmirał Togo wystawiał w ten sposób swe kolejne okręty na zmasowany ostrzał przeciwnika, japoński dowódca miał jednak swój szczęśliwy dzień – manewr wykonany został precyzyjnie, a zdezorganizowani Rosjanie próbujący uporządkować swój szyk nie wykorzystali chwili słabości nieprzyjaciela.

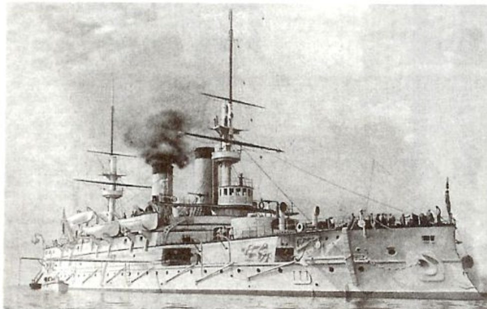
Bitwa rozpoczęła się o godzinie 13.49, gdy jako pierwszy ogień w kierunku okrętów japońskich otwarł flagowy pancernik rosyjski *Knjaz Suworow*.

W 3 minuty później odpowiedział mu *Mikasa*, po czym do walki po stronie japońskiej włączyły się wykonując kolejno pętlę następne okręty. W momencie otwarcia ognia, odległość *Mikasy* od *Suworowa* wynosiła 38 kabli (6,9 km), od *Oslabji* 65 kabli (11,7 km) zaś od *Impieratora Nikołaja I*, flagowego pancernika kontradmirała Niebogatowa, 82 kable (14,7 km). Już na początku bitwy uwidoczniła się przewaga Japończyków – strzelali oni bardzo precyzyjnie kierując się danymi dostarczonymi przez wstrzeliwujących się w cel artylerzystów *Mikasy*, okręty rosyjskie natomiast otworzyły ogień chaotyczny i bezładny, utrudniając sobie wzajemnie celowanie. Wkrótce też, po wykonaniu pętli, okrętom japońskim udało się zająć pozycję zbliżoną do tzw. „kreski nad T", w rezultacie czego, sami ostrzeliwani jedynie przez artylerią kilku pierwszych okrętów rosyjskich (ze względu na znaczną odległość pancerniki Niebogatowa prawie w ogóle nie strzelały) mogli prowadzić ogień pełnymi salwami burtowymi. Dysponując zaś przewagą prędkości potrafili utrzymać uchwyconą inicjatywę i wykorzystując ją najpierw wyeliminować z walki pancernik *Oslabja*, który wyszedł z szyku o godzinie 14.25 i zatonął w 20 minut później, później zaś flagowego *Knjazia Suworowa* (ciężko uszkodzony opuścił szyk o godzinie 14.30). Ponieważ zaś wiceadmirał Rożestwieński nie zaznajomił przed bitwą swych dowódców z własnymi planami, eskadra rosyjska została w ten sposób praktycznie pozbawiona dowództwa i zdezorganizowana[1]. Japończycy zaś, cały czas wykorzystując przewagę prędkości, koncentrowali swe uderzenie na pierwszych 3-4 okrętach rosyjskich bez trudu uzyskując przewagę miejscową[2]. Do końca pierwszej fazy bitwy, gdy około godziny 15.05 oba walczące zespoły zgubiły się we mgle i zaścielających pole bitwy dymach (krążowniki pancerne Kamimury, manewrujące osobno, utraciły kontakt bojowy z nieprzyjacielem dopiero o 15.20), poważne uszkodzenia po stronie rosyjskiej poniósł jeszcze pancernik *Impierator Aleksandr III*, mimo to pozostał w szyku. W tym czasie uszkodzonych zostało też kilka okrętów japońskich, jednak szyk opuścił tylko krążownik pancerny *Asama*. Od momentu rozpoczęcia bitwy dystans walki systematycznie malał i po godzinie 14.30 ustalił się mniej więcej na 30-35 kabli (5,5-6,3 km).

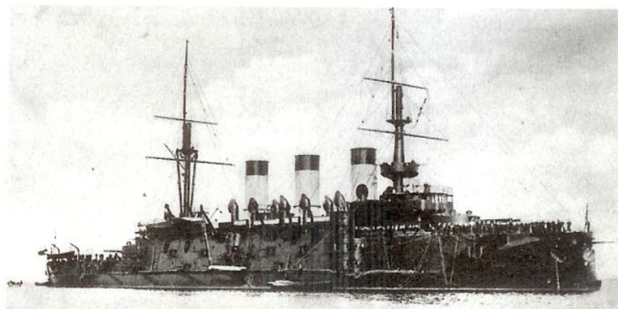
Wznowienie bitwy nastąpiło o godzinie 15.39, po odnalezieniu przez Japończyków płynących cały czas na północ okrętów rosyjskich. Najpierw do walki włączyły się pancerniki Togo, o godzinie 15.44 dołączył zaś doń zespół Kamimury. Ze względu na słabą widoczność dystans walki nie był duży – początkowo wynosił ok. 28 kabli (5 km), wkrótce jednak przeciwnicy, płynąc na kursach zbieżnych, znaleźli się od siebie w odległości zaledwie 12 kabli (2,2 km – odległość od zespołu Togo) – 18 kabli (3,2 km – odległość od zespołu Kamimury). Zdobytej

[1] Poważne wątpliwości budzi stwierdzenie czy rosyjski admirał w ogóle miał plan bitwy. Oficjalnie plan taki nie został nikomu przedstawiony, skądinąd wiadomo jednak, że Rożestwieński liczył na to, iż bitwa przybierze charakter pojedynku artyleryjskiego na kursach równoległych, ewentualnie na kontrkursach. Zamierzał też stoczyć ją na możliwie małym dystansie.

[2] Prędkość zespołu rosyjskiego wynosiła w tym czasie 9-10 w. (dostosowana była pośrednio do prędkości zespołu transportowców), podczas gdy pancerniki Togo płynęły z prędkością 15-16 w., krążowniki Kamimury zaś 16-18 w.



Okręt liniowy Impierator Nikołaj I



Okręt liniowy Oslabja

Okręty uczestniczące w bitwie pod Cuszimą 27-28 maja 1905 r.

Rosja:	Japonia:
okręty liniowe:	
KNJAZ SUWOROW + IMPIERATOR ALEKSANDR III + BORODINO + ORIOŁ × OSLABJA + SISOJ WIELIKIJ + NAWARIN + IMPIERATOR NIKOŁAJ I ×	MIKASA ASAHI SHIKISHIMA FUJI CHIN YEN
pancerniki obrony wybrzeża:	
ADMIRAŁ USZAKOW + ADMIRAŁ SIENIAWIN × GIENIERAŁ-ADMIRAŁ APRAKSIN ×	
krążowniki pancerne:	
ADMIRAŁ NACHIMOW + DMITRIJ DONSKOJ + WŁADIMIR MONOMACH +	IDZUMO IWATE ASAMA TOKIWA YAKUMO ADZUMA KASUGA NISSHIN
krążowniki:	
OLEG • AWRORA • SWIETŁANA + ŻEMCZUG • IZUMRUD + AŁMAZ	KASAGI CHITOSE OTOWA NIITAKA TSUSHIMA TAKACHIHO AKASHI SUMA AKITSUSHIMA IDZUMI CHIYODA ITSUKUSHIMA MATSUSHIMA HASHIDATE
krążowniki pomocnicze:	
URAL +	

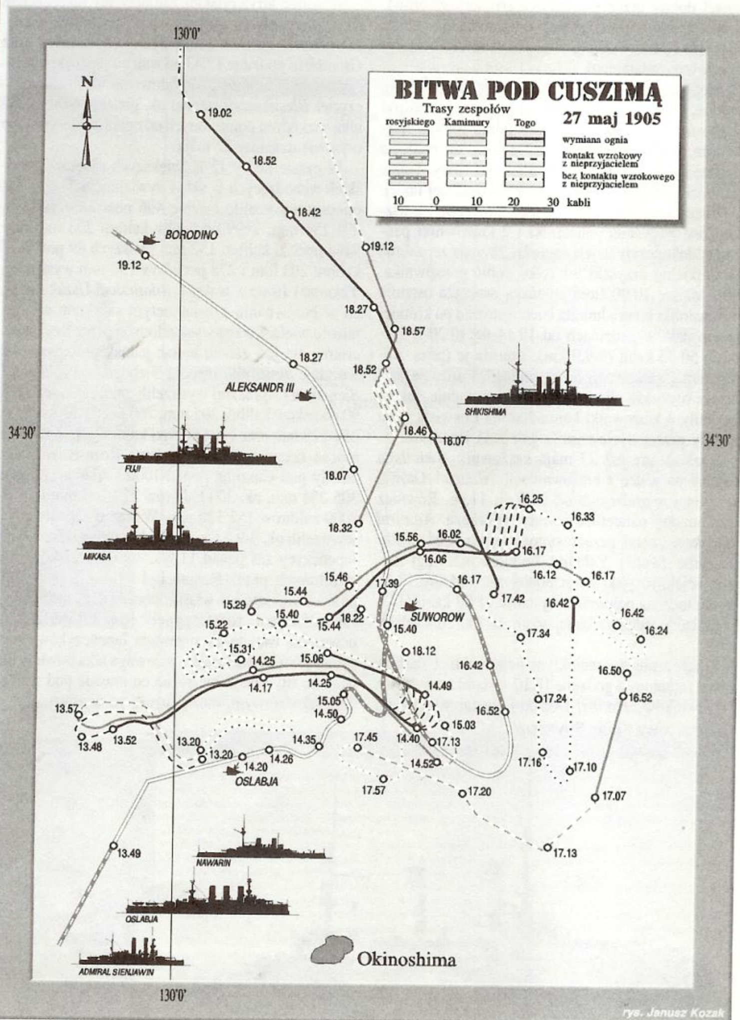
\+ – okręty zatopione podczas bitwy lub wkrótce po jej zakończeniu.
× – okręty zdobyte przez Japończyków.
• – okręty internowane w portach neutralnych.

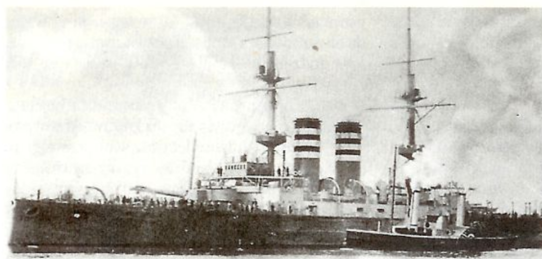
w pierwszej fazie bitwy przewagi Japończycy już nie oddali i ostatecznie Rosjanie, nie wytrzymując nawały ogniowej nieprzyjaciela, przerwali o godzinie 16.17 walkę odpływając na południe. W tej fazie bitwy poważne uszkodzenia odniosły pancerniki *Borodino*, *Sisoj Wielikij* oraz *Nawarin*.

Ścigając przeciwnika Togo ponownie nawiązał z nim kontakt bojowy o godzinie 16.42, w 5 minut później jednak utracił go ze względu na gęstą mgłę. O godzinie 16.52 zespół rosyjski został co prawda odnaleziony przez krążowniki pancerne Kamimury, widoczność była jednak bardzo słaba wskutek czego pojedynek artyleryjski toczony początkowo z odległości 36 kabli (6,5 km), później zaś z 40 kabli (7,2 km) nie przyniósł żadnej ze stron poważniejszych strat aż do momentu, gdy o godzinie 17.10 kontakt bojowy obu eskadr znów został zerwany.

Po oderwaniu się od przeciwnika, okręty rosyjskie, licząc na łut szczęścia, ponownie skierowały się na północ w kierunku Władywostoku, nieprzyjaciel jednak przewidział takie posunięcie i w pół godziny później doszło do spotkania obu eskadr. Jako pierwsi czwartą fazę bitwy rozpoczęli Rosjanie otwierając ogień o godzinie 17.39 z odległości ok. 45 kabli (8,1 km). Pancerniki Togo odpowiedziały w 3 minuty później. O godzinie 18.32 do walki włączył się ponadto nadpływający z południa zespół Kamimury. Wkrótce walka przyjęła charakter pojedynku artyleryjskiego na kursach równoległych z odległości 22--25 kabli (4-4,5 km), przy czym jednak, umiejętnie wykorzystując przewagę prędkości, warunki boju dyktowali Japończycy: pancerniki Togo ostrzeliwały czołowe jednostki kolumny rosyjskiej, podczas gdy krążowniki pancerne Kamimury umiejętnie absorbowały uwagę pozostałych jednostek nieprzyjaciela, wspierając jednocześnie, jeśli zachodziła taka potrzeba, siły główne. W tej sytuacji przewaga strony japońskiej musiała znów dać o sobie znać: najpierw o godzinie 18.50 zatonął pancernik *Impierator Aleksandr III*, w 20 minut później zaś pancernik *Borodino*. Poważne uszkodzenia odniósł natomiast pancernik *Orioł*. W tym samym czasie zatonął również, dobity torpedami, obezwładniony i dryfujący po polu bitwy pancernik *Knjaz Suworow*. Wkrótce potem, ze względu na zapadające ciemności, walka została przerwana i po godzinie 19.12 oba zespoły utraciły ze sobą kontakt.

Należy tu wspomnieć, że jednocześnie z bojem sił głównych walkę toczyły ze sobą krążowniki rosyjskie i japońskie. Pomimo zdecydowanej przewagi japońskiej przyjęła ona bardziej wyrównany charakter. Po zaatakowaniu ok. godziny 14.05 transportowców rosyjskich przez 8 krążowników wiceadmirałów Dewy i Uriu, na odsiecz przybyło im kolejno do godziny 14.45 7 jednostek rosyjskich (w tym krążownik pomocniczy *Ural*), wskutek czego wywiązała się walka na kursach równoległych początkowo z dystansu 43--36 kabli (7,7-6,5 km), który później spadł do ok. 30 kabli (5,4 km). Jednak wkrótce, po przybyciu na pole bitwy zespołów wiceadmirała Kataoki i kontradmirała Togo-juniora, liczących łącznie 7 krążowników i stary okręt liniowy, sytuacja rosyjskich okrętów kontradmirała Enkwista stała się bardzo poważna. Uratowała je interwencja sił głównych, które po godzinie 17.00 przypadkowo znalazły się w pobliżu krążowników i jakkolwiek mocno już poturbowane w starciu z zespołami Togo i Kamimury, bez trudu zmusiły w ciągu kwadransa japońskie krążowniki do odwrotu zadając im poważne straty.





Flagowy okręt wiceadmirała Togo – Mikasa. *Na zdjęciu w momencie opuszczania stoczni w Portsmouth*



Okręt liniowy Asahi

Pozwoliło to krążownikom Enkwista oderwać się ostatecznie od nieprzyjaciela. W 2,5-godzinnej walce Rosjanie utracili jednak krążownik pomocniczy *Ural*, poważnie uszkodzony został zaś krążownik *Swietłana*. Japończycy mieli uszkodzone krążowniki *Kasagi*, *Takachiho* i *Matsushima* – wszystkie na pewien czas musiały opuścić szyk.

Ostatecznie bilans dziennego boju stoczonego 27 maja okazał się dla Rosjan katastrofalny. Spośród 8 pancerników uczestniczących w bitwie 3 zatonęły w walce artyleryjskiej (*Oslabja*, *Impierator Aleksandr III* i *Borodino*), jeden obezwładniony przez artylerię został dobity przez torpedowce (*Knjaz Suworow*), 3 dalsze zaś odniosły poważne uszkodzenia (*Orioł*, *Nawarin* i *Sisoj Wielikij* – szczególnie zła była sytuacja tego ostatniego).

Tym samym zespół rosyjski stracił praktycznie swą wartość bojową. Klęska była tym większa, że spośród jednostek japońskich, pomimo poniesionych uszkodzeń, wszystkie pozostawały gotowe do podjęcia dalszej walki (uszkodzony na początku bitwy *Asama* powrócił i zdążył wziąć udział w jej ostatniej fazie).

Nocne ataki torpedowe, w których zatonęły 2 uszkodzone wcześniej pancerniki i 2 krążowniki pancerne, dokończyły dzieła zagłady. 28 maja zespołowi japońskiemu przyszło już tylko dobić przeciwnika: po godzinie 10.00 flota japońska osaczyła ostatnie 4 pancerniki kontradmirała Niebogatowa i po krótkiej kanonadzie w godzinach od 10.14 do 10.20 z dystansu 50-55 kabli (9-9,9 km), zmusiła je (poza *Admirałem Uszakowem*) do kapitulacji. Pozostałe jednostki rosyjskie albo zawróciły na południe, jak to uczyniły 3 krążowniki kontradmirała Enkwista, albo zostały przechwycone przez jednostki japońskie.

Uszkodzony już 27 maja krążownik *Swietłana* zatonął po walce z krążownikami *Niitaka* i *Otowa*, stoczonej w godzinach od 9.05 do 11.06. Również uszkodzony pancernik obrony wybrzeża *Admirał Uszakow* został przechwycony przez krążowniki pancerne *Iwate* i *Yakumo*. Pomimo przewagi nieprzyjaciela rosyjski okręt podjął ok. godziny 17.10 walkę toczoną najpierw z dystansu aż 80 kabli (14,4 km), który jednak później spadł do ok. 50 kabli (9 km).

Ostatecznie po zaciekłym pojedynku *Uszakow* został zatopiony o godzinie 18.10. Ostatni z rosyjskich krążowników, *Dmitrij Donskoj*, został wieczorem przechwycony przez krążowniki *Otawa* i *Niitaka*, do których później dołączyły się 4 jednostki zespołu wiceadmirała Uriu. Walka pomiędzy nimi rozpoczęła się o godzinie 18.52 z odległości 45 kabli (8,1 km); w miarę osiągania przez Japończyków przewagi skracali oni dystans zbliżając się w końcowej fazie na odległość nie większą niż 17 kabli (3 km). Ostatecznie, ze względu na zapadające ciemności, bitwa została przerwana po godzinie 20.00. Ciężko uszkodzony krążownik rosyjski został następnego dnia rano zatopiony przez własną załogę u wybrzeży wyspy Dagelet.

W walce artyleryjskiej zatonęły też niszczyciele *Biezupriecznyj* (o godzinie 5.07 po walce z krążownikiem *Chitose* i niszczycielem *Ariake*) oraz *Gromkij* (o godzinie 12.43 po walce z japońskim niszczycielem *Shiranui* i torpedowcem *63*), zaś niszczyciel *Blestjaszczij* zatonął ok. godziny 6.00 w wyniku uszkodzeń poniesionych od ognia artyleryjskiego w bitwie dziennej 27 maja.

W czasie bitwy 12 największych okrętów japońskich wchodzących w skład dywizjonów Togo i Kamimury wystrzeliło łącznie 496 pocisków kalibrów 305-254 mm, 1199 pocisków kalibru 203 mm oraz 9464 pociski kalibru 152 mm (dalszych 89 pocisków kalibru 203 mm i 278 pocisków 152 mm wystrzeliły *Yakumo* i *Iwate* w walce z *Admirałem Uszakowem*), co w porównaniu z osiągniętym skutkiem nie stanowiło wiele. Liczba wystrzelonych przez Rosjan pocisków nie jest znana, biorąc jednak pod uwagę, że 3 ocalałe pancerniki zespołu Niebogatowa (*Nikołaj I*, *Sienjawin* i *Apraksin*) wystrzeliły podczas całej bitwy 90 pocisków kalibru 305 mm, 760 pocisków kalibrów 254-229 mm oraz 1064 pociski kalibrów 152-120 mm można szacować, że siły główne Rożestwieńskiego oddały pod Cuszimą ponad 1000 strzałów kalibrów 305-254 mm, ok. 300 kalibrów 229-203 mm i 7500-8000 kalibrów 152-120 mm. W sumie więc Rosjanie wystrzelili ok. 9-9,5 tys. ciężkich i średnich pocisków, Japończycy zaś ponad 11 tys., ciężar pocisków wystrzelonych przez Rosjan był jednak o ponad 50 procent większy, a to właśnie pociski dużych kalibrów (305-254 mm) rozstrzygnęły losy bitwy. Z całą pewnością więc to nie przewaga Japończyków zadecydowała o ich sukcesie – przewaga taka bowiem nie istniała, siły obu stron, różne co prawda pod względem jakościowym, można uznać za wyrównane.

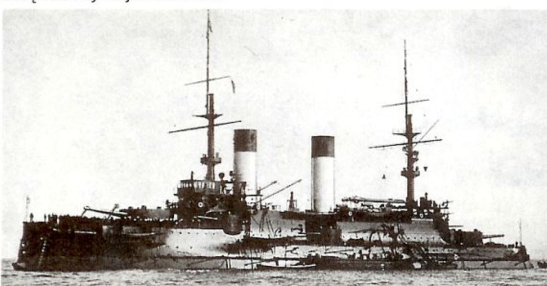
Bez wątpienia pierwszym czynnikiem, który zadecydował o sukcesie eskadry Togo, była celność ognia prowadzonego przez japońskich artylerzystów. Osiągnęli oni ok. 4 procent trafień, w stosunku do liczby wystrzelonych pocisków kalibrów 305-254 mm wynosił on już jednak aż 14, pocisków 203 mm 9,5 procent, zaś w stosunku do liczby pocisków kalibru 152 mm ok. 2,7 procent[3]. Mimo że dystans walki na ogół wahał się w granicach 20-30 kabli (3,6-5,2 km), był więc mniejszy niż podczas bitwy na Morzu Żółtym lub Morzu Japońskim, procent trafień ciężkich pocisków i tak był wręcz rewelacyjny. Rosjanie bowiem osiągnęli ok. 3,5 procent trafień pocisków kalibru 305-203 mm i mniej niż 1 procent trafień kalibru 152--120 mm.

Tak wysoką celność ognia Japończycy zawdzięczali po części nowym teleskopowym dalmierzom sprowadzonym na początku 1905 r. z Wielkiej Brytanii, przede wszystkim chyba jednak znakomitemu wyszkoleniu artylerzystów. Zaraz bowiem po zakończeniu kampanii roku 1904, wiceadmirał Togo zebrał najlepszych artylerzystów z całej floty i rozmieścił ich na swych największych jednostkach. Stąd też procent trafień osiągnięty przez japońskie krążowniki w równoległym boju z eskadrą Enkwista był trzy do czterokrotnie niższy niż sił głównych.

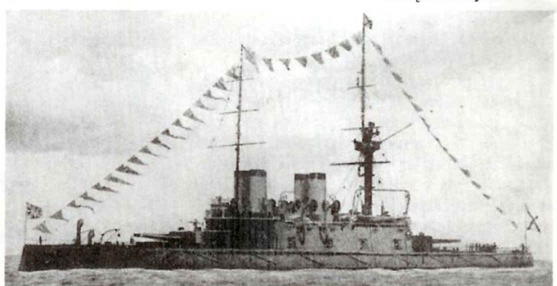
Po drugie, Japończycy mieli ułatwione zadanie przez samych Rosjan, przede wszystkim zaś przez wiceadmirała Rożestwieńskiego. Nie ulega wątpliwości, że rosyjski admirał źle przygotował plan bitwy spodziewając się zapewne statycznego pojedynku artyleryjskiego na kursach równoległych. Popełnił też błąd, łącząc w jeden zespół okręty szybkie i powolne, nie wspominając już o tym, że do bitwy przystąpił w towarzystwie powolnych transportowców. W rezultacie pozwolił Japończykom uzyskać przewagę prędkości i manewru, co pozwoliło im od samego początku bitwy uchwycić inicjatywę i w sposób optymalny wykorzystać swe walory. Tymczasem

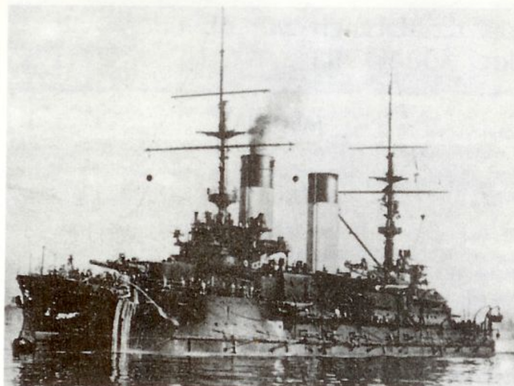
[3] Mniejszy procent trafień pocisków kalibrów 152-120 mm był rzeczą naturalną. Po części wynikał on z samego charakteru tych armat, których skuteczność polegała przede wszystkim na dużej szybkostrzelności – musiało to odbić się na ich celności. Poza tym celowanie armatami tych kalibró, w większości rozmieszczonych w kazamatach na dolnych pokładach, było trudniejsze niż armatami umieszczonymi w wieżach, szczególnie podczas burzliwej pogody, gdy fale zalewały ambrazury (podczas bitwy pod Cuszimą stan morza wynosił 4).

Okręt liniowy Knjaz Suworow



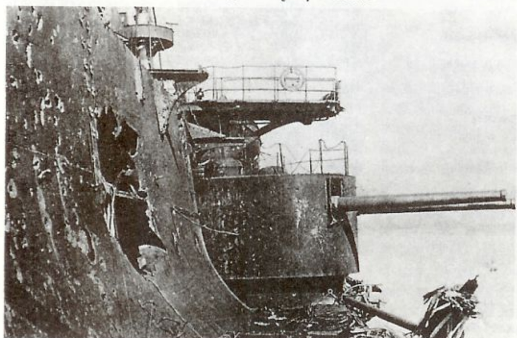
Okręt liniowy Nawarin

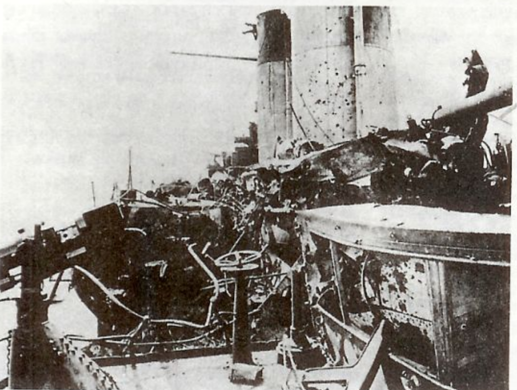




Okręt liniowy Orioł

Tak wyglądały uszkodzenia tego okrętu po bitwie





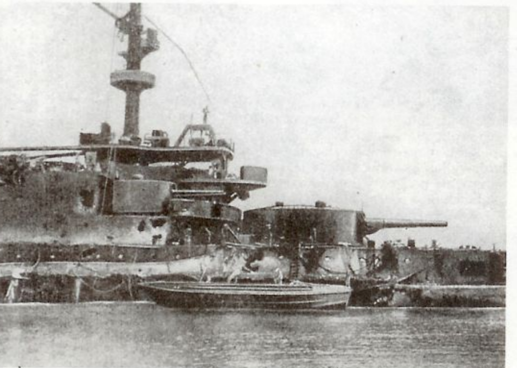


Tabela trafień i strat na okrętach uczestniczących w bitwie pod Cuszimą 27-28 maja 1905 r.

Nazwa okrętu	Trafienia					Straty w ludziach		
	305--254 mm	229--203 mm	152--120 mm	Razem	Torpedy	Zabici	Ranni	Razem
Strona rosyjska – siły główne								
KNJAZ SUWOROW	20^x	20^x	65^x	105^x	3	935	1	936
IMP. ALEKSANDR III	12^x	25^x	40^x	77^x	–	867	–	867
BORODINO	15^x	15^x	45^x	75^x	–	865	–	865
ORIOŁ	7	9	39	55	–	41	87	128
OSLABJA	10^x	20^x	25^x	55^x	–	515	68	583
SISOJ WIELIKIJ	5	7	12	24	1	13	53	66
NAWARIN	3^x	5^x	10^x	18^x	3	619	–	619
ADM. NACHIMOW	–	5^x	10^x	15^x	1	22	54	76
IMP. NIKOŁAJ I	1	2	6	9	–	11	16	27
ADM. USZAKOW	–	8^+	10^+	18^+	–	93	?	93
ADM. SIENJAWIN	–	–	–	–	–	–	3	3
GIEN.-ADM. APRAKSIN	–	–	2	2	–	1	16	17
	73	116	264	453	8	3982	298^+	4280^+
Strona rosyjska – zespół krążowników								
DMITRIJ DONSKOJ	–	–	30=	30=	–	60	121	181
WŁADIMIR MONOMACH	–	–	3	3	1	1	16	17
OLEG	–	1	5	6	–	13	37	50
AWRORA	–	2	8	10	–	15	84	99
SWIETŁANA	–	1#	20#	21#	–	167	?	167^+
ŻEMCZUG	–	–	5	5	–	14	31	45
IZUMRUD	–	–	2	2	–	–	6	6
AŁMAZ	–	–	2	2	–	1	18	19
URAL	2^x	1^x	20^x	23^x	–	22	6	28
	2	5	97	104	1	293	319	612
Razem	75	121	359	555	9	4275	617	4892
Strona japońska – siły główne								
MIKASA	10	–	22	32	–	8	105	113
SHIKISHIMA	2	–	4	5	–	13	24	37
FUJI	2	–	3	5	–	8	22	30
ASAHI	–	–	2	2	–	8	23	31
KASUGA	1	–	1	2	–	7	20	27
NISSHIN	6	1	2	9	–	6	89	95
IDZUMO	6	–	3	9	–	4	26	30
ADZUMA	7	–	4	11	–	11	29	40
TOKIWA	1	–	2	3	–	1	14	15
YAKUMO	1	–	4	5	–	3	9	12
ASAMA	3	2	7	12	–	3	13	16
IWATE	2	3	3	8	–	–	14	14
	41	6		56	–	72	388	460
Strona japońska – krążowniki								
KASAGI	1	–	2	3	–	1	9	10
CHITOSE	–	–	1	1	–	2	4	6
OTOWA	–	–	2″	2″	–	6	24	30
TSUSHIMA	–	–	2	2	–	4	16	20
NANIWA	–	–	2^v	2^v	–	1	14	15
TAKACHIHO	–	–	1	1	–	–	4	4
AKASHI	–	–	2	2	–	4	6	10
SUMA	–	–	1	1	–	–	3	3
CHIYODA	–	–	1	1	–	–	2	2
AKITSUSHIMA	–	–	1	1	–	–	2	2
IDZUMI	–	–	3	3	–	3	7	10
ITSUKUSHIMA	–	–	–	–	–	–	–	–
MATSUSHIMA	–	–	1	1	–	–	1	1
HASHIDATE	–	–	2	2	–	–	7	7
CHIN YEN	–	–	–	–	–	–	–	–
	1	–	22	23	–	22	102	124
Razem	42	6	78	126	–	94	490	584

x – Dane szacunkowe obliczone po przeanalizowaniu dostępnych informacji: liczby pocisków wystrzelonych przez poszczególne okręty japońskie, czasu ostrzału konkretnych okrętów rosyjskich przez określone okręty japońskie oraz średniego procentu osiągniętych trafień przy uwzględnieniu dystansu walki i fazy bitwy. W tej sytuacji dane te mogą zawierać błąd, prawdopodobnie jednak nie większy niż 10-procentowy.

+ – Podczas bitwy 27 maja okręt ten został trafiony jedynie przez 2 pociski kalibru 203 mm i 1 kalibru 152 mm (straty w ludziach: 2 zabitych i 5 rannych), resztę trafień otrzymał 28 maja w walce z krążownikami pancernymi *Adzuma* i *Iwate* (dane szacunkowe).

= – Podczas bitwy 27 maja okręt ten został trafiony jedynie przez 3-4 pociski kalibrów 152-120 mm (straty w ludziach: 4 rannych), reszta trafień pochodzi z dnia 28 maja.
Wykaz strat w ludziach poniesionych przez krążownik *Dmitrij Donskoj* w bitwie pod Cuszimą może zawierać nie tylko straty poniesione przez jego załogę, ale także straty wśród rozbitków z pancernika *Oslabja* i niszczyciela *Bujnyj*, jacy 28 maja znajdowali się na pokładzie krążownika.

– W dniu 27 maja okręt ten otrzymał 1 trafienie kalibru 203 mm i 3-4 kalibrów 152-120 mm (straty w ludziach: 2 zabitych, 2 rannych), reszta trafień pochodzi z bitwy stoczonej 28 maja z krążownikami *Niitaka* i *Otowa*.

″ – Oba trafienia pochodzą z dnia 28 maja – *Otowa* otrzymała je podczas walki z krążownikiem *Dmitrij Donskoj*.

Wykaz jednostek uczestniczących w działaniach wojennych wojny rosyjsko-japońskiej 1904-1905

ROSJA

I eskadra oceanu spokojnego

Okręty liniowe (pancerniki)

PIETROPAWŁOWSK (94-97)	11 354 t	16,9 w.	4 x 305/40 BL, 12 x 152/45 QF, 12 x 47 QF, 28 x 37 QF, 6 wt 381
POŁTAWA (94-97)	10 960 t	16,3 w.	j. w.
SIEWASTOPOL (95-99)	j. w	16,0 w.	j. w.
PIERIESWIET (98-01)	12 674 t	18,6 w.	4 x 254/45 BL, 11 x 152/45 QF, 20 x 75 QF, 20 x 47 QF, 8 x 37 QF, 5 wt 381
POBIEDA (00-02)	j. w	18,5 w.	j. w.
RETWIZAN (00-01)	12 902 t	18,8 w.	4 x 305/40 BL, 12 x 152/45 QF, 20 x 75 QF, 24 x 47 QF, 8 x 37 QF, 6 wt 381
CESARIEWICZ (01-03)	12 912 t	18,5 w.	4 x 305/40 BL, 12 x 152/45 QF, 20 x 75 QF, 20 x 47 QF, 2 x 37 QF, 4 wt 381

Krążowniki pancerne

RIURIK (92-95)	11 690 t	18,8 w.	4 x 203/35 BL, 16 x 152/45 QF, 6 x 120/45 QF, 10 x 47 QF, 12 x 37 QF, 6 wt 381
ROSSIJA (96-97)	13 675 t	20,2 w.	4 x 203/45 QF, 16 x 152/45 QF, 12 x 75 QF, 20 x 47 QF, 16 x 37 QF, 5 wt 381
GROMOBOJ (99-00)	13 220 t	20,1 w.	4 x 203/45 QF, 16 x 152/45 QF, 24 x 75 QF, 12 x 47 QF, 18 x 37 QF, 4 wt 381
BAJAN (00-03)	7726 t	22,0 w.	2 x 203 /45 QF, 8 x 152/ 45 QF, 20 x 75 QF, 8 x 47 QF, 2 x 37 QF, 2 wt 381

Krążowniki

PAŁŁADA (99-01)	6731 t	19,2 w.	8 x 152/45 QF, 24 x 75 QF, 8 x 37 QF, 3 wt 381
DIANA (99-01)	6737 t	19,3 w.	j. w.
WARIAG (99-01)	6465 t	24,5 w.	12 x 152/45 QF, 12 x 75 QF, 8 x 47 QF, 2 x 37 QF, 6 wt 381
ASKOLD (00-02)	6096 t	24,5 w.	12 x 152/45 QF, 12 x 75 QF, 8 x 47 QF, 2 x 37 QF, 6 wt 381
BOGATYR (01-02)	6645 t	24,1 w.	12 x 152/45 QF, 12 x 75 QF, 8 x 47 QF, 2 x 37 QF, 6 wt 381
NOWIK (00-01)	3080 t	25,6 w.	6 x 120/45 QF, 6 x 47 QF, 2 x 37 QF, 5 wt 381
BOJARIN (01-02)	3014 t	23,4 w.	6 x 120/45 QF, 8 x 47 QF, 8 4 x 37 QF, 5 wt 381

3 małe krążowniki:	RAZBOJNIK, DŻIGIT, ZABIJAKA
2 kanonierki torpedowe:	WSADNIK, GAJDAMAK
7 dużych kanonierek:	SIWUCZ, BOBR, KORIEJEC, MANDŻUR, GRIEMIASZCZIJ, OTWAŻNYJ, GILJAK
2 stawiacze min:	JENISIEJ, AMUR
25 niszczycieli:	ROZJASZCZIJ, RASTROPNYJ, RIESZYTIELNYJ, SIERDITYJ, SMIEŁYJ, SKORYJ, STATNYJ, SILNYJ, STIERIEGUSZCZIJ, STOROŻEWOJ, STRASZNYJ, STROJNYJ, BOIEWOJ, BIESSTRASZNYJ, BIESPOSZCZADNYJ, BIESSZUMNYJ, BDITIELNYJ, WNIMATIELNYJ, WYNOSLIWYJ, WNUSZITIELNYJ, WŁASTNYJ, GROZOWOJ, LEJTIENANT BURAKOW, BOJKIJ, BUJNYJ
10 torpedowców:	201-206, 208-211

II i III eskadra oceanu spokojnego

Okręty liniowe (pancerniki)

IMP. NIKOŁAJ I (89-91)	9672 t	14,8 w.	2 x 305/30 BL, 4 x 229/35 BL, 8 x 152/35 BL, 16 x 47 QF, 2 x 37 QF, 6 wt 381
NAWARIN (91-96)	10 206 t	15,9 w.	4 x 305/35 BL, 8 x 152/35 BL, 18 x 47 QF, 12 x 37 QF, 6 wt 381
SISOJ WIELKIJ (94-96)	10 400 t	15,7 w.	4 x 305/40 BL, 6 x 152/45 QF, 12 x 47 QF, 12 x 37 QF, 6 wt 457
OSLABJA (98-01)	12 674 t	18,3 w.	4 x 254/45 BL, 11 x 152/45 QF, 20 x 75 QF, 20 x 47 QF, 8 x 37 QF, 5 wt 381
IMP. ALEKSANDR III (01-03)	13 516 t	18,0 w.	4 x 305/40 BL, 12 x 152/45 QF, 20 x 47 QF, 2 x 37 QF, 4 wt 381
BORODINO (01-04)	j. w.	17,8 w.	j. w.
ORIOŁ (02-04)	j. w.	j. w.	j. w.
KNJAZ SUWOROW (02-04)	j. w.	j. w.	j. w.

Pancerniki obrony wybrzeża

ADM. USZAKOW (93-96)	4648 t	16,1 w.	4 x 254/45 BL, 4 x 120/45 QF, 6 x 47 QF, 18 x 37 QF, 4 wt 381
ADM. SIENJAWIN (94-96)	4792 t	j. w.	j. w.
GEN.-ADM. APRAKSIN (96-99)	4126 t	16,0 w.	3 x 254/45 BL, 4 x 120/45 QF, 10 x 47 QF, 12 x 37 QF, 4 wt 381

Krążowniki pancerne

WŁADIMIR MONOMACH (82-85)	5593 t	15,3 w.	5 x 152/45 QF, 6 x 120/45 QF, 18 x 47 QF, 4 x 37 QF, 5 wt 381
DMITRIJ DONSKOJ (83-85)	6200 t	16,5 w.	6 x 152/45 QF, 10 x 120/45 QF, 6 x 47 QF, 10 x 37 QF, 12 x 37 RV, 4 wt 381
ADM. NACHIMOW (85-87)	8524 t	16,6 w.	8 x 203/35 BL, 10 x 152/35 BL, 12 x 47 QF, 6 x 37 QF, 3 wt 381

Krążowniki

SWIETŁANA (96-98)	3727 t	20,2 w.	6 x 152/45 QF, 10 x 47 QF, 2 x 37 QF, 2 wt 381
AWRORA (00-03)	6740 t	19,2 w.	8 x 152/45 QF, 24 x 75 QF, 8 x 37 QF, 3 wt 381
OLEG (03-04)	6675 t	23,4 w.	12 x 152/45 QF, 12 x 75 QF, 8 x 47 QF, 2 x 37 QF, 6 wt 381
ŻEMCZUG (03-04)	3153 t	24,5 w.	8 x 120/45 QF, 6 x 47 QF, 3 wt 457
IZUMRUD (03-04)	3106 t	j. w.	6 x 120/45 QF, 6 x 47 QF, 2 x 37 QF, 3 wt 457
AŁMAZ (03-03)	3285 t	19,0 w.	3 x 120/45 QF, 6 x 75 QF, 6 x 47 QF

9 niszczycieli: BIEDOWYJ, BIEZUPRIECZNYJ, BODRYJ, BRAWYJ, BUJNYJ, BYSTRYJ, GROZNYJ, GROMKIJ

5 krążowników pomocniczych: URAL, KUBAŃ, TIERIEK, RION, DNIEPR

JAPONIA

Okręty liniowe (pancerniki)

CHIN YEN (82-85)	7220 t	14,5 w.	4 x 305/20 BL, 4 x 152/40 QF, 2 x 57 QF, 8 x 47 QF
FUJI (96-97)	12 533 t	18,5 w.	4 x 305/40 BL, 10 x 152/40 QF, 16 x 76 QF, 4 x 47 QF, 4 x 42 QF, 5 wt 457
YASHIMA (96-97)	12 320 t	19,2 w.	j. w.
SHIKISHIMA (98-00)	14 850 t	19,0 w.	4 x 305/40 BL, 14 x 152/40 QF, 20 x 76 QF, 6 x 47 QF, 6 x 42 QF, 5 wt 457
HATSUSE (99-01)	15 000 t	18,2 w.	j. w. lecz: 8 x 47 QF, 4 x 42 QF, 4 wt 457
ASAHI (99-00)	15 200 t	18,3 w.	jak SHIKISHIMA lecz 4 wt 457
MIKASA (00-02)	15 140 t	18,5 w.	jak HATSUSE

Krążowniki pancerne

ASAMA (98-99)	9700 t	22,1 w.	4 x 203/40 QF, 14 x 152/40 QF, 12 x 76 QF, 8 x 47 QF, 5 wt 457
TOKIWA (98-99)	j. w	23,0 w.	j. w.
IDZUMO (99-00)	j. w	22,0 w.	j. w.
IWATE (00-01)	j. w	21,7 w.	j. w.
ADZUMA (99-00)	9278 t	21,0 w.	4 x 203/40 QF, 12 x 152/40 QF, 12 x 76 QF, 12 x 47 QF, 5 wt 457
YAKUMO (99-00)	9735 t	21,0 w.	4 x 203/40 QF, 14 x 152/40 QF, 12 x 76 QF, 12 x 47 QF, 5 wt 457
KASUGA (02-04)	7628 t	20,1 w.	1 x 254/45 BL, 2 x 203/45 QF, 14 x 152/40 QF, 10 x 76 QF, 6 x 47 QF, 4 wt 457
NISSHIN (03-04)	7698 t	20,2 w.	4 x 203/45 QF, reszta j. w.

Krążowniki

SAI YEN (83-84)	2440 t	15,0 w.	2 x 210/35 BL, 1 x 150/35 BL, 8 x 47 QF, 4 wt 457
IDZUMI (83-84)	2800 t	18,3 w.	2 x 152/40 QF, 6 x 120/40 QF, 6 x 47 QF, 3 wt 457
NANIWA (85-85)	3650 t	18,7 w.	8 x 152/40 QF, 2 x 57 QF, 4 wt 457
TAKACHIHO (85-86)	j. w.	j. w.	j. w.
ITSUKUSHIMA (89-91)	4217 t	16,5 w.	1 x 320/40 BL, 11 x 120/40QF, 5 x 57 QF, 11 x 47 QF QF, 4 wt 356
HASHIDATE (91-94)	j. w.	j. w.	j. w.
MATSUSHIMA (90-91)	j. w.	16,8 w.	1 x 320/40 BL, 12 x 120/40QF, 16 x 57 QF, 6 x 37 QF, 4 wt 356
CHIYODA (90-90)	2400 t	19,0 w.	10 x 120/40 QF, 14 x 47 QF, 3 wt 457
AKITSUSHIMA (92-94)	3100 t	19,0 w.	4 x 152/40 QF, 6 x 120/40 QF, 8 x 47 QF, 4 wt 356
SUMA (95-96)	2657 t	20,0 w.	2 x 152/40 QF, 6 x 120/40 QF, 10 x 47 QF, 4 x 42QF, 2 wt 381
AKASHI (97-99)	2756 t	19,5 w.	j. w.
YOSHIMO (92-93)	4150 t	23,0 w.	4 x 152/40 QF, 8 x 120/40 QF, 22 x 47 QF, 5 wt 457
TAKASAGO (97-98)	4160 t	23,5 w.	2 x 203/40 QF, 10 x 120/40 QF, 12 x 76 QF, 6 x 42 QF, 5 wt 457
KASAGI (98-98)	4900 t	22,7 w.	2 x 203/45 QF, 10 x 120/40 QF, 12 x 76 QF, 6 x 42 QF, 5 wt 457
CHITOSE (98-00)	4760 t	22,9 w.	j. w.
TSUSHIMA (02-04)	3366 t	20,0 w.	6 x 152/40 QF, 10 x 76 QF, 4 x 42 QF
NIITAKA (02-04)	j. w.	j. w.	j. w.
OTOWA (03-04)	3000 t	21,0 w.	2 x 152/40 QF, 6 x 120/40 QF, 4 x 76 QF

7 małych krążowników:	TSUKUSHI, KAIMON, TENRYU, KATSURAGI, MUSASHI, YAMATO, TAKAO
3 małe krążowniki rozpozn.:	YAEYAMA, MIYAKO, CHIHAYA
1 kanonierka torpedowa:	TATSUTA
7 kanonierek:	BANJO, MAYA, CHOKAI, ATAGO, AKAGI, OSHIMA, UJI
2 stare okręty pancerne:	FUSO, HEI YEN
22 niszczyciele:	IKAZUCHI, INAZUMA, AKEBONO, OBORO, SAZANAMI, MURAKUMO, SHINONOME, YUGIRI, SHIRANUI, KAGERO, USUGUMO, AKATSUKI, KASUMI, SHIRAKUMO, ASASHIO, HARUSAME, MURASAME, HAYATORI, ASAGIRI, ARIAKE, FUBUKI, ARARE
85 torpedowców:	5-15, 17-29, 24-27, 29-75, KOTAKA, FUKURYU, SHIRATAKA, HAYABUSA, KASAGI, MANAZURU, CHIDORI, AOTAKA, KARI, HATO, HIBARI, KIJI, TSUBAME, HASHITAKA, SAGI, KAMOME, OTORI, UZURA

Uwaga:
Spis obejmuje podstawowe dane taktyczno-techniczne większych jednostek artyleryjskich uczestniczących w wojnie rosyjsko-japońskiej. Dane obejmują:

- nazwę okrętu,
- daty roczne wodowania i wejścia do służby (dla uproszczenia podane zostały tylko dwie ostatnie cyfry daty rocznej),
- wyporność normalna,
- prędkość maksymalna osiągana na próbach odbiorczych po zakończeniu budowy lub ostatniej generalnej modernizacji,
- uzbrojenie podane w formule: liczba armat x kaliber w mm/długość lufy w kalibrach oraz rodzaj armat (QF – armaty szybkostrzelne, BL – armaty zwykłe, RV – armaty rewolwerowe).

Ponadto w spisie podano, dla orientacji, liczbę i nazwy mniejszych jednostek japońskich i rosyjskich uczestniczących w działaniach wojennych.

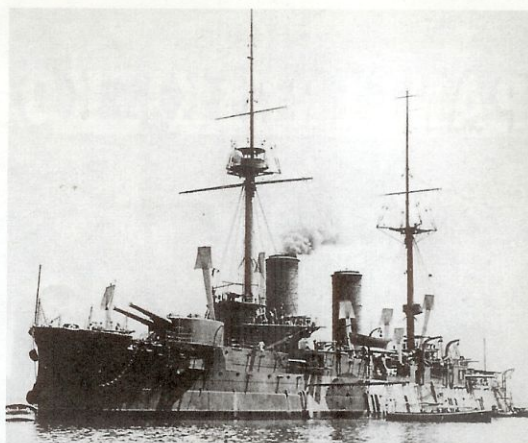
W artykule wykorzystano ilustracje ze zbiorów Jerzego Micińskiego, Imperial War Museum oraz z archiwum redakcji.

już wydzielenie posiadanych 5 szybkich pancerników pozwoliłoby Rożestwieńskiemu przy umiejętnym ich użyciu, przewagę tę zniwelować. Poza tym rosyjski dowódca popełnił cały szereg fatalnych błędów manewrowych przed samą bitwą i w momencie jej rozpoczęcia, przez co zmarnował szansę zadania nieprzyjacielowi znacznych strat i pozwolił mu zająć pozycję „kreski nad T''. Dzięki temu, w przeciągu pierwszych 30 minut bitwy jej losy zostały praktycznie rozstrzygnięte, niewiadomą pozostał już właściwie tylko rozmiar klęski zespołu rosyjskiego.

Na koniec wiceadmirał Rożestwieński popełnił błąd przeładowując swe okręty węglem. W rezultacie w momencie rozpoczęcia walki wyporność rosyjskich pancerników była o 15-20 procent większa od wyporności pełnej, co oczywiście rzutowało na ich prędkość, dzielność morską i przede wszystkim stateczność, powodowało też, że wraz ze wzrostem zanurzenia powyżej dopuszczalnej normy, pod wodą skryły się ich główne pasy pancerne. Burty okrętów rosyjskich były więc w praktyce nie chronione pancerzem lub chronione tylko częściowo. Na dodatek przypadek chciał, że japoński admirał wyposażył swe okręty w pociski burzące, z których znaczna część wypełniona była szymozą – bardzo silnym ładunkiem wybuchowym przewyższającym pod względem siły eksplozji i wydzielającej się podczas niej temperatury wszystkie inne stosowane do tej pory w pociskach materiały wybuchowe[4]. Pociski wypełnione szymozą były w stanie przebić burty nie opancerzone lub jedynie opancerzone lekko i wówczas potrafiły wyrządzić olbrzymie szkody (choć nie przenikały w głąb kadłuba) – przede wszystkim powodowały rozległe wyrwy w kadłubie i wywoływały pożary. Natomiast w przypadku napotkania na swej drodze pancerza były o wiele mniej skuteczne niż normalne pociski przeciwpancerne.

Zastosowanie więc pocisków burzących wypełnionych szymozą przeciw przeciążonym okrętom rosyjskim wywołało wyjątkowy efekt: w czasie bitwy pancerniki *Oslabja* i *Impierator Aleksandr III* zatonęły w wyniku powstania rozległych przebić w kadłubie na linii wodnej, *Sisoj Wielikij*, *Nawarin* i *Admirał Uszakow* zostały zaś w ten sposób poważnie uszkodzone – wszystko to było skutkiem działania japońskich pocisków burzących. Można jedynie przypuszczać, że gdyby okręty rosyjskie przystąpiły do bitwy z normalnymi zapasami bojowymi, to efekt działania japońskich pocisków byłby mniejszy, choć oczywiście rozległych powierzchniowych uszkodzeń i pożarów uniknąć by się nie dało.

W sumie można wysnuć wniosek, że sukces w bitwie pod Cuszimą Japończycy zawdzięczali nieudolności Rożestwieńskiego i swemu dobremu wyszkoleniu. Nie może to jednak umniejszyć zasługi wiceadmirała Togo, który potrafił wyciągnąć wnioski ze swych błędów popełnionych podczas kampanii roku 1904 i umiejętnie wykorzystać wszystkie błędy przeciwnika.



Iwami *to dawny pancernik* Orioł

Podsumowanie

Doświadczenia wojny rosyjsko-japońskiej, przede wszystkim zaś bitwy na Morzu Żółtym i bitwy pod Cuszimą, okazały się bardzo cenne dla dalszego rozwoju artylerii morskiej. Przede wszystkim wykazano, że mimo wzrostu znaczenia sił lekkich oraz nowych rodzajów broni (min i torped), zwycięstwo w bitwie morskiej pozostaje czynnikiem decydującym o wywalczeniu panowania na morzu. Jednocześnie okazało się, że w bitwie takiej istotną rolę odgrywać będzie tylko artyleria ciężka, co było min. następstwem znacznego wzrostu dystansu walki ponad przewidywania sprzed wojny. W tej sytuacji rola artylerii średniej i lekkiej została mocno ograniczona, zaś po latach 1904 i 1905 nastąpił gwałtowny rozwój systemów centralnego kierowania ogniem artylerii okrętowej, umożliwiając wkrótce prowadzenie skutecznej walki na dystansie nawet 120 kabli (22,2 km) i więcej.

Taki stan rzeczy stał się bodźcem do realizacji, istniejących już, planów budowy okrętów liniowych nowej generacji – większych i uzbrojonych w liczniejszą jednolitą artylerię głównego kalibru. W rezultacie zbudowany został w 1906 r. w Wielkiej Brytanii okręt liniowy *Dreadnought*, jednostka bardzo nowatorska, która zrewolucjonizowała budownictwo okrętowe.

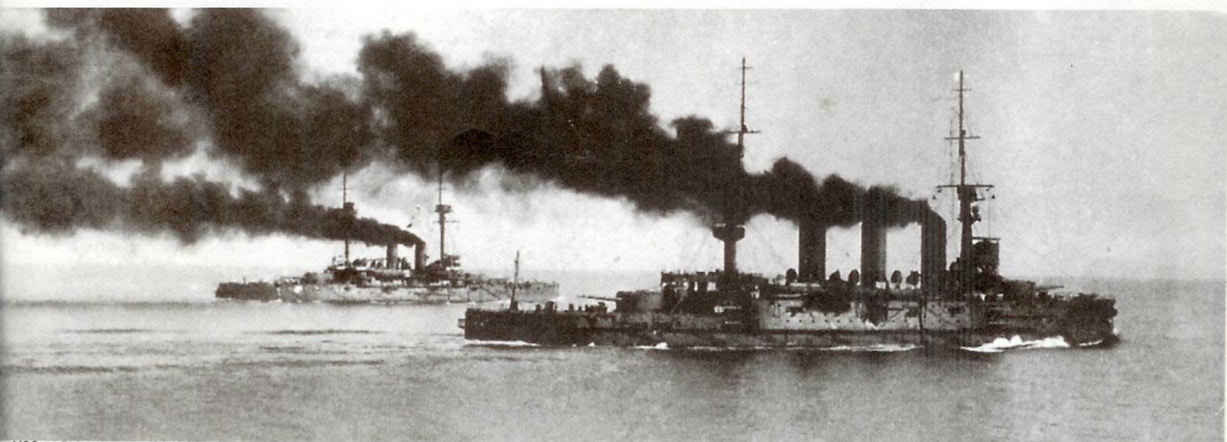
O ile plany budowy jednostek podobnych do *Dreadnoughta* istniały już przed wojną rosyjsko-japońską, wnioski z niej wyciągnięte stanowiły zaś tylko argument, który przekonał ostatnich oponentów ich realizacji, o tyle oryginalnym plonem jej doświadczeń była zupełnie nowa klasa okrętów – krążowniki liniowe. Bitwa pod Cuszimą wykazała bowiem konieczność uzupełnienia eskadr okrętów liniowych o zespół szybkich jednostek, zdolnych do nawiązania walki z nieprzyjacielskimi pancernikami i jednocześnie wykonywania szybkich manewrów na polu bitwy. Jednostki te, dzięki swej prędkości, nie musiały być tak silnie opancerzone jak okręty liniowe, musiały jednak być uzbrojone w równorzędną, przynajmniej jeśli chodzi o kaliber, artylerię. W tej sytuacji doszło do powstania klasy krążowników liniowych, które wkrótce wyparły z czołowych flot starsze krążowniki pancerne.

Wzrost dystansu walki spowodował automatycznie spadek znaczenia artylerii średniej, której rola ograniczona została właściwie do funkcji obrony okrętu przed atakami nieprzyjacielskich jednostek torpedowych. W znacznej mierze przejęła ona tym samym dotychczasowe zadania artylerii lekkiej, która w warunkach nowoczesnego pola walki okazała się mało skuteczna – działka kalibrów 37-57 mm szybko zaczęły znikać z pokładów dużych jednostek.

Nie nastąpiła natomiast rewolucja w dziedzinie stosowanej amunicji. Użycie szymozy pod Cuszimą przyniosło bowiem zadawalające efekty tylko ze względu na zbieg kilku okoliczności, z czego szybko zdano sobie sprawę. Klasyczna amunicja przeciwpancerna pozostała więc nadal głównym środkiem rażenia artylerii.

□

[4] Szymoza, inaczej melinit, lyddit lub kwas pikrynowy, miała też swoją wadę – łatwo wchodziła w reakcje z metalem skorupy pocisku tworząc wrażliwe na bodźce termiczne i mechaniczne pikryniany. Za sukces jaki Japończycy uzyskali pod Cuszimą stosując w swych pociskach szymozę, zapłacili później katastrofami swych okrętów: pancernika *Mikasa* i krążownika *Matsushima*, które wyleciały w powietrze w wyniku eksplozji komór amunicyjnych.

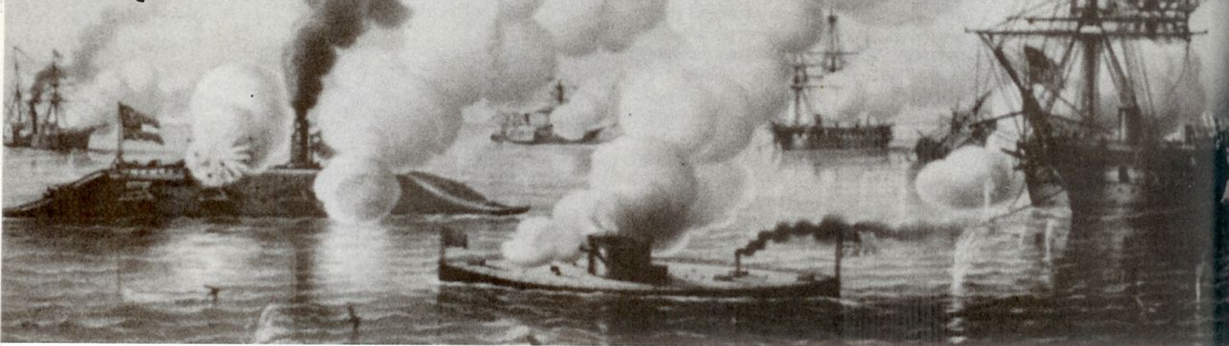


Sagami *(ex Pierieswiet) i na drugim planie* Fuji *w czasie manewrów w 1913 r.*

Kazimierz Zygadło

PANCERNIKI KONFEDERACJI

część I



Trwająca w latach 1861-1865 amerykańska wojna secesyjna[1] przypadła na okres burzliwych przemian dokonujących się w marynarkach wojennych świata. Żagle wypierane były przez napęd parowy, drewniane kadłuby przez konstrukcje żelazne (niebawem stalowe), a gładkolufowe działa odprzodowe przez skuteczniejsze działa gwintowane, ładowane początkowo od przodu, a później od tyłu. Zastosowanie pancerza spowodowało rewolucję w prowadzeniu działań wojennych na morzu. Pancernik mógł teoretycznie stawić czoła większej liczbie okrętów drewnianych. Dla mniejszych marynarek wojennych, takich jak konfederacka, był więc idealnym rozwiązaniem.

Strategia Południowców zakładała obronę własnych portów i działania na liniach komunikacyjnych Unii w celu odciągnięcia części jej sił od blokady wybrzeża. Do pierwszego z wymienionych celów zamierzano użyć okrętów pancernych.

Powstały 21 lutego 1861 r. Departament Marynarki Wojennej Konfederacji, ze stojącym na jego czele byłym senatorem Florydy Stephenem R. Mallorym, znając trudną sytuację przemysłową Południa rozważał możliwość zakupu jednostek pancernych w stoczniach europejskich. Niestety względy natury politycznej stanęły na przeszkodzie w realizacji tych zamierzeń[2]. Konfederatom nie pozostało nic innego, jak tylko podjąć się budowy takich jednostek w swoich stoczniach[3].

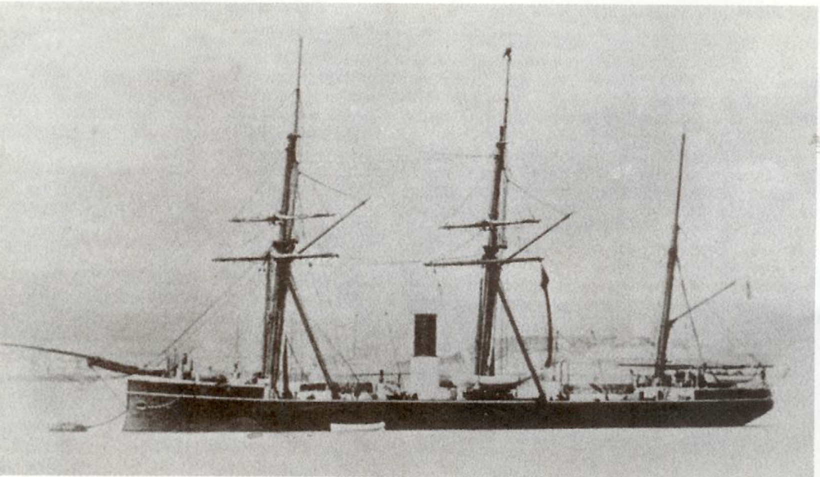
W ciągu trwania działań wojennych udało się im oddać do służby 24 jednostki pancerne, z których *Virginia*, *Albemarle* i *Tennessee* z racji swoich ciekawych losów warte są przedstawienia.

CSS[4] *Virginia* (ex USS *Merrimack*)

Historia okrętu, który miał się stać *Virginią* rozpoczęła się 5 czerwca 1855 r., gdy w stoczni marynarki wojennej w Bostonie zwodowano fregatę *Merrimack*[5]. W momencie ukończenia budowy 25 lutego 1856 r. był to jeden z najlepszych okrętów wojennych na świecie[6]. Nowa jednostka odbyła rejs na Karaiby i do Europy, zawijając do Portsmouth, Southampton, Brestu, Lizbony i Tulonu. Po powrocie do kraju 22 kwietnia 1857 r. została wycofana ze służby w celu dokonania remontu. Fregatę przyjęto ponownie do służby 1 września 1857 r., a 17 października wyruszyła ona na Pacyfik płynąc dookoła przylądka Horn. Jako okręt flagowy Eskadry Pacyfiku *Merrimack* pełnił służbę na wodach Indii Zachodnich, Pacyfiku i w Panamie. Niesprawność maszyny spowodowała, że 16 lutego 1860 r. okręt zawinął do stoczni Gosport w Norfolku (stan Wirginia), gdzie przebywał aż do momentu podpalenia i samozatopienia 20 kwietnia 1861 r. w czasie ewakuacji miasta przez oddziały federalne. 30 maja został wydobyty przez B & I Baker Wrecking Company i postawiony w doku stoczni Gosport.

Trzeciego czerwca 1861 r. S. Mallory przeprowadził rozmowę z członkami Departamentu Marynarki Wojennej Konfederacji i por. Johnem M. Brooke'm o możliwości budowy okrętów pancernych na terenie stanów skonfederowanych. 10 czerwca polecił on Brooke'owi by „pomógł departamentowi w projektowaniu opancerzonego okrętu wojennego i przygotowaniu niezbędnej dokumentacji".

Jeden z pięciu okrętów budowanych za granicą dla Konfederatów pod nazwą Mississippi, *przejęty jednak przez Royal Navy gdzie służył jako HMS* Vivern



[1] Była to wojna domowa pomiędzy przemysłowymi stanami Północy a plantatorsko-niewolniczym Południem. Rozpoczęła się secesja stanów południowych, a zakończyła klęską Konfederacji i powrotem jej stanów do Unii.

[2] Z pięciu budowanych za granicą okrętów pancernych, do służby wszedł jedynie taranowiec Stonewall, jednakże nie wziął on udziału w działaniach wojennych. Do grupy tej należały (1) Mississippi i (2) North Carolina budowane w angielskiej stoczni Lairda w Birkenhead (słynne taranowce Lairda, ang. 'Lairds Rams') dla kamuflażu pod nazwami El Monassir i El Tousson oraz z przeznaczeniem dla Egiptu (przejęte przez Royal Navy i wcielone do służby jako HMS Wivern i HMS Scorpion); (3) pancerna fregata budowana w szkockiej stoczni J. & G. Thompson Ltd, Clydebank w Glasgow (czasami podawane są nazwy Santa Maria, Glasgow lub Frigate No. 61), sprzedana Danii, gdzie służyła pod nazwą Danmark oraz pancerne taranowce budowane we francuskiej stoczni L'Arman Fr,res w Bordeaux: (4) Stonewall budowany jako Sphinx, po sprzedaży Danii przemianowany na Staerkodder i zwrócony przez rząd duński jako Olinde (po zakończeniu działań wojennych w 1865 r. dowódca pancernika kmdr Thomas Jefferson Page przekazał okręt gubernatorowi hiszpańskiemu na Kubie; wydano go rządowi Stanów Zjednoczonych, który odsprzedał go Japonii, gdzie służył jako Kôtetsu, a od 1871 r. Adzuma) i (5) bliźniacza jednostka bez nazwy budowana jako Cheops, sprzedana do Prus, gdzie weszła do służby pod nazwą Prinz Adalbert..

[3] Trudno tutaj mówić o stoczniach z prawdziwego zdarzenia. Niektóre okręty, np. *Albemarle* były budowane w polu, nad brzegami rzek.

[4] CSS - Confederate States Ship, okręt Stanów Skonfederowanych. Odpowiada to symbolowi USS - United States Ship.

[5] Oficjalna nazwa w rejestrze US Navy. Często można spotkać pisownię opuszczającą końcowe 'k'.

[6] Niektóre źródła podają datę 20 lutego 1856 r. Zapewne był to dzień wcielenia do służby, zaś 25 lutego nastąpiło rozpoczęcie prób.

Na spotkaniu 23 czerwca 1861 r., w którym udział wzięli Mallory, Brooke, główny konstruktor marynarki konfederackiej John L. Porter i inż. William P. Williamson, omawiano szczegóły związane z budową pancernika. Brooke miał ze sobą szkice okrętu pancernego przystosowanego do działania na pełnym morzu, zaś Porter model okrętu o niewielkim zanurzeniu, przeznaczonego do obrony wybrzeża.

Wspólną cechą obu projektów była opancerzona kazamata o pochyłych ścianach mieszcząca artylerię okrętu. Pancernik Brooke'a miał mieć zanurzony dziób i rufę, co zdaniem projektanta zapewniałoby mu lepszą pływalność i prędkość.

Mallory, który myślał o użyciu okrętu przeciwko miastom portowym Unii zaaprobował projekt Brooke'a. Warto tutaj nadmienić, że do dzisiejszego dnia projekt *Virginii* pozostaje kwestią sporną, chociaż Brooke otrzymał 29 lipca 1862 r. konfederacki patent na zanurzony dziób i rufę w swojej konstrukcji. Zarówno on, jak i Porter uważali się za projektantów pancernika. Pretensje do projektu zgłaszał nawet konstruktor *Louisiany*, E. C. Murray.

24 czerwca 1861 r. por. Brooke wraz z inż. Williamsonem wyruszyli do Norfolku na poszukiwanie odpowiedniej maszyny parowej dla mającego powstać okrętu pancernego. Tymczasem Porter kończył potrzebne do jego budowy rysunki.

Będąc w Norfolku inż. Williamson zasugerował wykorzystanie do budowy pancernika wypalonego kadłuba fregaty *Merrimack*. 25 czerwca Brooke i Porter przystali na jego propozycję, szacując koszta tej operacji na około 110 000 dolarów.

Mallory, po zapoznaniu go z pomysłem konwersji *Merrimacka*, wyraził nań zgodę będąc świadom faktu, że jak najszybsze posiadanie pancernika jest dla Konfederacji sprawą priorytetową.

Od 28 czerwca do 11 lipca 1861 r. Porter wraz z asystentami pracował nad szczegółowymi rysunkami i planami, wg których kadłub byłej federalnej fregaty miał być przebudowany na okręt pancerny. Po przedstawieniu planów przez Portera, Mallory 11 lipca 1861 r. wysłał rozkaz do komendanta stoczni Gosport w Norfolku, kpt. Frencha Forresta nakazujący rozpoczęcie prac nad konstrukcją pancernika.

18 lipca, gdy Mallory przekonywał Kongres Stanów Skonfederowanych] do wyasygnowania kwoty 172 523 dolarów potrzebnych na pokrycie kosztów związanych z przebudową *Merrimacka*, prace w Gosport były już rozpoczęte.

Górną wypaloną część kadłuba ścięto na wysokości 19 stóp (5,8 m) na dziobie i 20 stóp (6,1 m) na rufie. Początkowo Porter planował ścięcie kadłuba na wysokości 19 stóp, jednak po stwierdzeniu, że konieczna w tym przypadku modyfikacja śruby napędowej zmniejszyłaby prędkość okrętu zdecydował się na wspomnianą zmianę.

Po uporaniu się z usunięciem górnej części kadłuba rozpoczęto prace nad układaniem pokładu i konstrukcją kazamaty. Nadzorował je Porter wraz z cieślą Jamesem Meadsem. Kazamatę tworzyła długa konstrukcja (u podstawy miała ona 178 stóp i 3 cale czyli 54,3 m) z dębowych węzłówek nachylonych pod kątem 35-36 stopni, zamocowanych pomiędzy wręgami. Do nich przyśrubowane były sosnowe krokwie o grubości 16 lub 14 cali (406 lub 356 mm). W ich poprzek położono warstwę czterocalowych (102 mm) desek sosnowych, na której ułożono czterocalową warstwę desek dębowych. Przód i tył kazamaty były zaokrąglone. Później zgodnie z propozycją por. Brooke'a usunięto wewnętrzną część poszycia kazamaty i zastąpiono je czterocalowymi klepkami dębowymi na zewnątrz, nie zmieniając przy tym grubości ścian całej konstrukcji. Pokłady - dziobowy o długości 29,5 stopy (9 m) i rufowy długości 55 stóp[7] (16,8 m) - ułożono z masywnych belek, pokład wewnątrz kazamaty z desek na pokładnikach, natomiast pokład o szerokości 14 stóp (4,3 m) na jej szczycie tworzyła kratownica z żelaznych prętów, w której umieszczono trzy luki. Dodatkowo na rufie dobudowano pokład chroniący śrubę i ster przed staranowaniem.

23 lipca 1861 r. Mallory podpisał kontrakt na dostawę płyt pancernych ze znajdującymi się w Richmond Tredegar Iron Works. Zakłady miały produkować płyty grubości jednego cala, szerokości ośmiu cali (203 mm) i różnej długości, w cenie 6,5 centa za funt (dawało to 143,3 dolara za tonę).

Dużym problemem było dostarczenie potrzebnego do ich produkcji żelaza. Udało się jednak zapewnić wystarczającą ilość złomu i szyn, by zakłady mogły rozpocząć walcowanie płyt. Brooke, który początkowo zakładał, że pancerz okrętu będzie złożony z trzech warstw płyt jednocalowych doszedł do wniosku, że powinien on być wykonany z dwóch warstw płyt dwucalowych (51 mm). Zamówienie na płyty dwucalowe zostało wysłane we wrześniu, jednakże podniosło to cenę do 7,5 centa za funt (165 dolarów za tonę).



Por. John M. Brooke (powyżej)
oraz John L. Porter (poniżej)



Tymczasem Brooke wraz z dowódcą baterii na wyspie Jamestown, por. Catesbym Jonesem zajął się testowaniem pancerza. Po serii prób, 12 października 1861 r. wysłał on do Mallory'ego raport stwierdzający, że pancerz z dwóch warstw płyt dwucalowych będzie odpowiedni.

W Norfolku, pomimo opóźnień w dostawach płyt pancernych, nie ustawały prace nad wykańczaniem okrętu. Kazamata została pokryta dwoma warstwami dwucalowych płyt żelaznych. Pierwsza z nich położona była poziomo, druga zaś pionowo. Pokłady dziobowy, rufowy i burty od pokładu do głębokości około 3,5 stopy (niecałe 1,1 m) pod wodą pokryto jednocalową warstwą płyt pancernych, przy czym na pokładzie dziobowym nadbudowano konstrukcję z drewnianych belek chroniącą kazamatę przed zalewaniem przez fale. Brzegi pokładu chroniącego śrubę i ster zostały prawdopodobnie okute żelazem, a na dziobie, poniżej linii wodnej zamocowano 1500-funtową (680 kg) ostrogę służącą do taranowania.

W ścianach kazamaty wycięto 14 otworów strzelniczych: po cztery na każdej burcie i po trzy z przodu i z tyłu.

12 września 1861 r. Mallory zamówił w Tredegar Iron Works cztery gwintowane działa projektu por. Brooke'a -dwa 7-calowe (178 mm) i dwa 6,4-calowe (162,5 mm). Miały one gwintowane lufy wzmocnione w okolicy komory prochowej żelaznymi pierścieniami, by umożliwić zastosowanie silniejszego ładunku miotającego. Wykonano je pod koniec listopada[8]. Dodatkowo okręt miał być uzbrojony w sześć 9-calowych (229 mm), gładkolufowych dział Dahlgrena. Warto tu nadmienić, że por. Jones proponował działa 10-calowe (254 mm) tej samej konstrukcji.

Testy dział Brooke'a przeprowadził por. Jones, będący po zluzowaniu go ze stanowiska dowódcy baterii na wyspie Jamestown pierwszym oficerem powstającego okrętu. Do niego należało także skompletowanie załogi dla pancernika[9].

Inż. Williamson wraz z mechanikiem Ramseyem doprowadzali maszynę parową okrętu do stanu używalności. Wyprodukwana przez zakłady West Point w Cold Springs (stan Nowy Jork) maszyna o mocy indykowanej 1200 KM i dwóch poziomo ułożonych cylindrach o średnicy 72 cali (1,8 m) i trzystopowym (91,4 cm) suwie tłoka, do której pary dostarczały cztery wodnorurkowe kotły Martina, wymagała gruntownej naprawy. Mimo wysiłków obu inżynierów była ona najsłabszym elementem okrętu.

Pod koniec stycznia 1862 r. prace nad pancerzem okrętu zostały zakończone, a 17 lutego odbyła się ceremonia wydokowania i zapewne jednoczesnego wcielenia do służby. Jednostkę przyjęto do służby pod nazwą CSS *Virginia*.

Po zwodowaniu okazało się, że okręt nie miał właściwego zanurzenia. Problem ten częściowo rozwiązało załadowanie kilkuset ton żelaznego balastu na dziobie i rufie. Natomiast 150 ton węgla, a następnie zapas prochu załadowany 7 marca 1862 r. dokonały reszty.

Wyruszający do boju 8 marca 1862 r. okręt wypierał około 3200 ton (wg starej miary), miał długość 262 stóp i 9 cali (81,1 m), szerokość 38 stóp i 6 cali (11,7 m) i zanurzenie około 22 stóp (6,7 m)[10]. Dowódcą był komodor Franklin Buchanan, zaś 320-osobowa załoga złożona była w większości z żołnierzy wojsk lądowych.

Jego baterie burtowe tworzyło łącznie sześć 9-calowych SB gładkolufowych odprzodowych dział Dahlgrena i dwa 6,4-calowe RML gwintowane odprzodowe działa Brooke'a. Na dziobie i rufie zamontowano po jednym 7-calowym RML gwintowanym odprzodowym dziale Brooke'a. Trzy dziobowe otwory strzelnicze działa 7-calowego zaopatrzono prawdopodobnie w żelazne zasuwy. Kazamatę pokrywała warstwa smaru, który miał powodować ześlizgiwanie się pocisków nieprzyjacielskich.

Około godz. 11.00 z pokładu zeszli ostatni robotnicy i *Virginia* w asyście kanonierek *Raleigh* i *Beaufort*[11] ruszyła w próbny rejs, który w rzeczywistości był jej pierwszą akcją bojową.

Kanonierka *Beaufort* pomogła w sterowaniu pancernikiem, holując go na wody Hampton Roads[12], gdzie doszło do starcia z okrętami Unii.

W wyniku trwającej cztery i pół godziny akcji *Virginia* staranowała i zatopiła żaglowy slup *Cumberland*, zniszczyła ogniem artylerii żaglową fregatę *Congress* i uszkodziła fregatę parową *Minnesota*. Dwie dalsze fregaty parowe Unii - *Roanoke* i *St. Lawrence* - spiesząc na pomoc zaatakowanym okrętom weszły na mielizny. *Virginia* nie mogąc się zbliżyć do *Minnesoty* na odległość umożliwiającą skuteczny ostrzał artyleryjski o godz. 18.30 odpłynęła w kierunku baterii na Sewell's Point, gdzie zakotwiczyła o 20.00.

7 Długość wraz z dodatkowym pokładem chroniącym śrubę i ster.

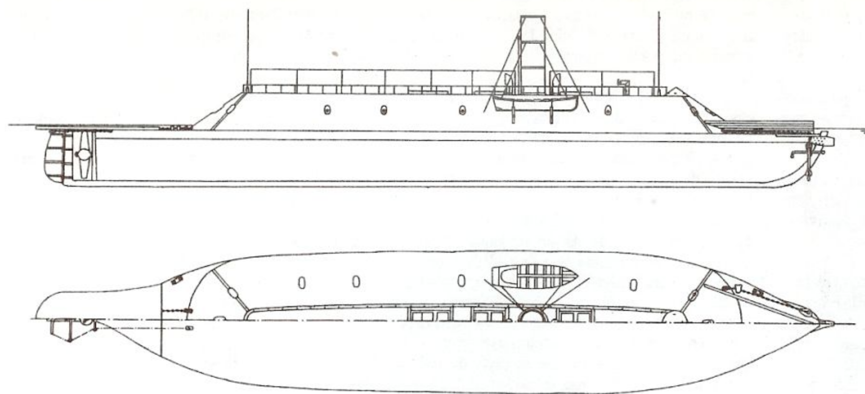
8 Prawdopodobnie były to przerobione działa gładkolufowe. Amadon G. F.: „Rise of the Ironclads„, Montana 1988, s.20.

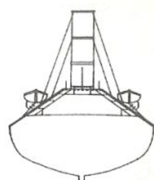
9 Na zlecenie por. Jonesa rekrutacją załogi zajął się por. John Taylor Wood.

10 Źródła nie są zgodne co do wymiarów i wyporności okrętu.

11 Po rozpoczęciu bitwy dołączyły do nich kanonierki Eskadry Rzeki James *Patrick Henry*, *Teaser* i *Jamestown* dowodzone przez komodora Johna R. Tuckera.

12 Rozlewisko rzek James, Nansemond i Elizabeth wpadających do zatoki Chesapeake; stan Wirginia.







CSS *Virginia*

Na pokładach okrętów federalnych zginęło około 280 marynarzy, a wielu innych było rannych. Straty osobowe *Virginii* wynosiły 2 zabitych i 8 rannych, w tym dowódca komodor Buchanan. Łącznie z ofiarami na kanonierkach Konfederaci mieli 27 zabitych i rannych.

Pancernik nie odniósł poważniejszych uszkodzeń. W wyniku ostrzału zniszczone zostały obie łodzie ratunkowe, uszkodzony został komin, a dwa działa miały odstrzelone lufy. Okręt stracił także ostrogę, która złamała się w czasie taranowania; spowodowało to nieznaczny przeciek na dziobie. Na ścianach kazamaty było około 98 wgnieceń od nieprzyjacielskich pocisków.

W trakcie boju wyszła na jaw niesprawność maszyny, a także niesterowność okrętu. *Virginia* osiągała prędkość około 4–5 węzłów[13], a wykonanie pełnego zwrotu wymagało około 40 minut.

Następnego dnia, 9 marca 1862 r. *Virginia* dowodzona przez por. Jonesa starła się z pancernikiem Unii - *Monitorem*. Pierwsza w historii bitwa okrętów pancernych zakończyła się remisem, chociaż marynarze *Monitora* uważali ją za swoje zwycięstwo i domagali się nawet wypłacenia im przez rząd federalny nagrody pieniężnej. W czasie pojedynku *Virginia* została trafiona około 20 razy, przy czym kazamata nie została przebita, natomiast kilka płyt pancernych było popękanych.

[13] Niektóre źródła zawyżają prędkość do ok. 8-9 węzłów, co wydaje się raczej mało prawdopodobne.

Po powrocie do Norfolku okręt wszedł do suchego doku, gdzie dokonano naprawy uszkodzeń. Wymieniono pęknięte płyty pancerne i zniszczone działa, dziób wypełniono 30 tonami drewna i zamocowano nowy, krótszy taran. Załadowano 250 ton żelaznego balastu, aby zwiększyć zanurzenie, które w wyniku zużycia węgla i amunicji zmniejszyło się, powodując odsłonięcie lekko opancerzonych burt. Spowodowało to jednak spadek prędkości o prawie jeden węzeł. Pancerz poniżej linii wodnej zwiększono z jednego do około trzech cali (76 mm) mocując do 17 kwietnia 440 dodatkowych płyt pancernych. Wzmocniono także uzbrojenie umieszczając na dachu kazamaty dwa 12–funtowe moździerze.

Okręt wyruszył do akcji jeszcze dwukrotnie[14]. 11 kwietnia 1862 r. wraz z sześcioma kanonierkami uczestniczył w akcji zaczepnej, w wyniku której zdobyto trzy transportowce Unii (brygi *Marcus* i *Saboah* oraz *Catherine T. Dix*). Jednak do ponownego boju z *Monitorem* nie doszło.

Ostatnią akcją był atak 8 maja 1862 roku na okręty federalne ostrzeliwujące baterie konfederackie na Sewell's Point. Po zauważeniu *Virginii* okręty te jednak wycofały się w kierunku fortu Monroe, unikając walki.

Tymczasem sytuacja strategiczna w pobliżu Norfolku zaczęła się kształtować na niekorzyść Konfederatów. Przybycie gen. McClellana z 60 -tysięczną armią Unii zagroziło bezpieczeństwu miasta. Dowodzący obroną gen. Joseph E. Johnson 3 maja 1862 r. nakazał jego opuszczenie. *Virginia* nie mogąc z powodu swego zanurzenia płynąć w górę rzeki James została 11 maja osadzana na mieliźnie w pobliżu wyspy Craney i podpalona przez załogę. Około godz. 5.00 ogień dotarł do komory amunicyjnej. Potężna eksplozja zakończyła żywot okrętu.

[14] W obu akcjach okrętem dowodził komodor Josiah Tattnall.

Po wojnie wydobyto z wraku część osprzętu. Do dzisiaj zachował się wał śruby napędowej, jedna z kotwic i kilka płyt pancernych.

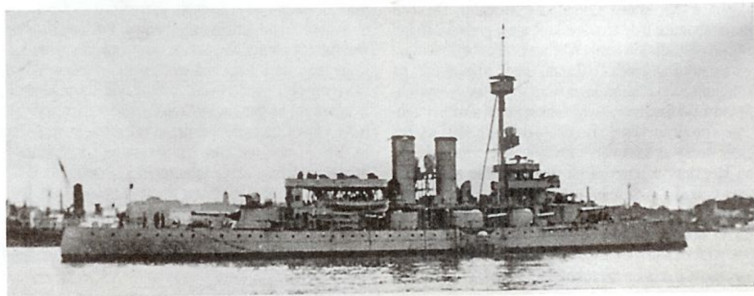
Virginia będąc jedynie zaimprowizowanym okrętem pancernym weszła na stałe do historii wojen morskich. Stała się wzorem dla dalszych konstrukcji konfederackich, które mimo swoich niedoskonałości niejednokrotnie potrafiły stawić czoła przeważającym siłom Unii. Jej pojedynek z *Monitorem* stał się kanwą dla filmu „Ironclads" z 1991 r., który pod tytułem „Morze wojny, morze miłości" mogliśmy oglądać w naszej telewizji.

Ilustracje: „History of the Confederate States Navy", „Ironclad of the Roanoke", NA, K. Zygadło

HISTORIE NIE Z TEJ ZIEMI

Prałat kontra królowi

W 1902 r. szwedzki prałat i polityk P. Waldenström zaatakował w prasie króla Oskara II za ochrzczenie pancernika obrony wybrzeża *Äran* butelką szampana. Ów dostojnik kościelny uznał chrzest okrętu podczas wodowania za świętokradztwo. Swoim wystąpieniem zyskał wielką popularność i spowodował wzrost nastrojów religijnych. Tak więc, aby nie obrażać uczuć osób wierzących zaprzestano chrztów okrętów podległych bezpośrednio władzy królewskiej (a takimi były przecież okręty wojenne) butelką wina lub wody i nigdy w Szwecji nie powrócono już do tego zwyczaju.



Fotografia z kolekcji K.-E. Westerlunda

Pancernik *Äran* w 1939 r.

Marek Błuś

Prom *Jan Heweliusz*

Do trzech razy sztuka

Zatonięcie promu *Jan Heweliusz* było najtragiczniejszą katastrofą w dziejach polskiej żeglugi. Wypadek, który zdarzył się 14 stycznia 1993 roku na wschód od przylądka Arkona (Rugia) pochłonął życie 55 osób. Uratowało się tylko dziewięciu marynarzy z 29-osobowej załogi. Nie ocalał żaden spośród 35 pasażerów.

Jan Heweliusz tonął szybko. Izba Morska w Gdyni ustaliła, że ostatni przechył promu rozpoczął się około godz. 04.25 i trwał ponad 40 minut. O godz. 05.12 rozbitkowie z jedynej życionośnej tratwy widzieli już tylko czerwone dno swojego statku.

W historii tragicznego promu było to jedyne wydarzenie, które rozegrało się szybko. Akcja poszukiwawczo-ratownicza trwała dwa dni, choć ostatni żyjący rozbitek znalazł się na pokładzie śmigłowca Bundesmarine w cztery godziny od wypadku. Do dzisiaj nie odnaleziono wszystkich ofiar katastrofy.

Pierwsza rozprawa przed Izbą Morską w Szczecinie odbyła się w czerwcu 1993 roku, a orzeczenie ogłoszono w styczniu 1994 roku, na trzy dni przed pierwszą rocznicą tragedii. 10 miesięcy później Odwoławcza Izba Morska uchyliła szczeciński werdykt w całości i skierowała sprawę do ponownego rozpoznania w pierwszej instancji. Tym razem akta *Jana Heweliusza* trafiły do Izby Morskiej w Gdyni, która swoje orzeczenie ogłosiła 12 lutego br. Nie jest ono prawomocne i zainteresowanym ponownie przysługuje prawo złożenia rewizji.

Jednak zbliżające się postępowanie przed Odwoławczą Izbą Morską nie będzie ostatnim w sprawie *Jana Heweliusza*. Nie tylko dlatego, że w sądach powszechnych zaczęły się już procesy o odszkodowania, ale również z tego powodu, iż prawo zna instytucję tzw. wznowienia. Zakończony prawomocnym wyrokiem proces, który toczył się wg procedury karnej (a taka obowiązuje w izbach morskich) należy wznowić, gdy pojawią się nowe, ważne a poprzednio nieznane dowody. Odkrycia takich właśnie dowodów należy się spodziewać po wydobyciu wraka, co niewątpliwie nastąpi. *Jan Heweliusz*, którego szerokość wynosi 17 m, leży na burcie na głębokości około 25 m i zakwalifikowany jest jako wrak niebezpieczny dla żeglugi. Trzeba więc uzbroić się w cierpliwość. Warto w tym miejscu przypomnieć, że odnalezienie w 1985 roku wraka *Titanica* i ustalenie jego pozycji geograficznej dało powód do wznowienia postępowania, a ostateczny (?) werdykt ogłoszono 2 kwietnia 1992 roku* - 13 dni przed 80 rocznicą najsłynniejszej katastrofy w dziejach żeglugi.

Obserwator niekończacych się procesów w sprawie zatonięcia *Jana Heweliusza* musi zadać sobie banalne pytanie: o co tu chodzi? Dlaczego poszukiwanie prawdy trwa tak długo i czy w ogóle jest to poszukiwanie prawdy? A może mamy tu do czynienia tylko z grą interesów ubranych dla niepoznaki w togi, kodeksy i konwencje?

Spróbujmy więc spojrzeć na tę historię przez pryzmat wiadomości, o których nigdy nie wspominano na salach rozpraw, choć nie stanowią one żadnej tajemnicy i były przedmiotem kuluarowych plotek.

Klucz do zrozumienia tego, co działo się czasami na salach rozpraw izb morskich (nie tylko w sprawie *Jana Heweliusza*) leży w przepisach regulujących ważną, ale stojącą w głębokim cieniu dziedzinę biznesu żeglugowego: ubezpieczenia morskie. Najważniejsze są dwa sformułowania zawarte w międzynarodowych konwencjach, polskim kodeksie morskim i postanowieniach polis.

Pierwsze pojęcie dotyczy ubezpieczenia statku (casco). Jest to „zdolność do żeglugi". Statek „zdolny do żeglugi" oznacza jednostkę należycie zbudowaną, sprawną technicznie, odpowiednio wyposażoną i obsadzoną wykwalifikowaną załogą. Ubezpieczyciel nie pokrywa szkód powstałych na skutek wyruszenia w podróż statku „niezdolnego do żeglugi". Jeśli statek taki zatonie, firma ubezpieczeniowa może więc odmówić wypłaty odszkodowania casco.

Drugie pojęcie dotyczy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej armatora. Firma ubezpieczeniowa nie zwraca mu za szkody powstałe z „winy umyślnej lub rażącego niedbalstwa", które leżą po jego stronie. Ponadto „wina własna" pozbawia armatora przywileju, jakim jest możliwość ograniczenia swojej odpowiedzialności finansowej do kwot ustalonych przez międzynarodowe konwencje.

Jeśli między brakiem „zdolności do żeglugi" w momencie rozpoczęcia podróży i wypadkiem zachodzi związek przyczynowy, a nadto ów brak jest skutkiem zawinionych działań lub zaniechań armatora, to przed firmą taką otwiera się otchłań finansowej katastrofy. W takiej właśnie przepaści zniknęła niegdyś najstarsza kompania promowa w Grecji - Typaldos Lines - właściciel promu *Heraklion*, który zatonął w 1968 roku pochłaniając 241 ofiar.

W pierwszym orzeczeniu w sprawie *Jana Heweliusza* nie znajdziemy ani terminu „zdolność do żeglugi", ani słowa „wina". Za to na korytarzach szczecińskiej Izby Morskiej dużo mówiono o „racji stanu", potrzebie „patriotycznago orzeczenia", podkreślano, że w rękach sędziów leży los polskiej żeglugi promowej. Okazało się też wówczas, że raport Państwowej Inspekcji Pracy, który był gotowy w maju 1993 roku i obwiniał armatora, został ukryty przed opinią publiczną na żądanie Biura Bezpieczeństwa Narodowego.

Orzeczenie gdyńskiej Izby Morskiej nie owija spraw w bawełnę: „Mf. *Jan Heweliusz* w dniu 13 stycznia 1993 roku o godz. 23.35 wyszedł ze Świnoujścia w stanie niezdatnym do żeglugi i podróży albowiem nie spełniał wymogów bezpieczeństwa dotyczących: (...) zachowania strugoszczelności furty rufowej przewidzianej prawidłem (...) Międzynarodowej konwencji o liniach ładunkowych".

Punkt VII-1 sentencji stwierdza: „W związku przyczynowym z wypadkiem pozostaje brak zdecydowanych działań armatora promu Euroafrica Spółka z o.o. w Szczecinie w zakresie przeprowadzenia naprawy furty rufowej oraz niezgłoszenie uszkodzeń Urzędowi Morskiemu w Szczecinie celem przeprowadzenia inspekcji dorywczej, przez co dopuszczono do eksploatacji prom niezdatny do żeglugi..."

Wniosek jest nieuniknoiny: „Do wypadku przyczynił się w sposób zawiniony w stopniu nie dającym się ustalić armator promu Euroafrica (...) poprzez swoje zaniedbania opisane w p. VII-1".

Orzeczenie gdyńskiej Izby trzeba określić jako historyczne i rewolucyjne. Po raz pierwszy w dziejach polskiego orzecznictwa stwierdzono winę armatora w przypadku katastrofy statku pełnomorskiego. Sędzia Witold Kuczorski, który przewodniczył pięcioosobowemu składowi orzekającemu, wytyczył armatorom „grubą kreskę". Nie mogą już więcej liczyć na przychylność izb, które za pomocą prawniczych sztuczek (często bezprawnych) chroniły armatorskie interesy.

Skończą się też w izbach - miejmy nadzieję - poszukiwania kozłów ofiarnych. Żeby zrozumieć sens orzeczeń, w których całość winy przypisano kapitanowi i jego oficerom, trzeba znów sięgnąć do przepisów.

Prawo morskie stoi na stanowisku, że armator nie ponosi odpowiedzialności za błędy kapitana i załogi. Ubezpieczyciele bezwarunkowo pokrywają straty i szkody, które swym zawinionym lub niezawinionym działaniem spowodował jakikolwiek członek załogi. Ustawodawcy kierują się w tym przypadku przekonaniem, że nadzór armatora nad czynnościami zatrudnionego przezeń kapitana (i innych marynarzy) nie jest możliwy, a nawet nie jest dopuszczalny (np. nad sposobem nawigowania, zapobiegania kolizjom itp.). Jednak owa samotna odpowiedzialnosć kapitana rozpoczyna się dopiero w momencie rozpoczęcia podróży. W porcie armator ma możliwość oraz obowiązek sprawować właścicielski nadzór nad statkiem i dlatego nie może uchylić się od odpowiedzialności za uczynienie go „zdatnym do żeglugi".

Jan Heweliusz uszkodził furtę rufową 10 stycznia 1993 roku podczas cumowania w Ystad. Armator zadecydował, że naprawa odbywać się będzie na raty podczas krótkich postojów w Świnoujściu. Nie dopełnił ponadto ustawowego obowiązku zgłoszenia awarii organom administaracji morskiej. Nie zgłosił jej także towarzystwu klasyfikacyjnemu, do czego zobowiązywała go umowa ubezpieczeniowa. Remontu furty nie udało się zakończyć przed wyjściem w ostatni rejs. Skuteczna jej naprawa była najprawdopodobniej w ogóle niemożliwa bez pomocy stoczni.

W 1993 roku *Jan Heweliusz* trzy razy opuszczał macierzystą przystań w stanie niezdatnym do żeglugi. Tylko trzy razy...

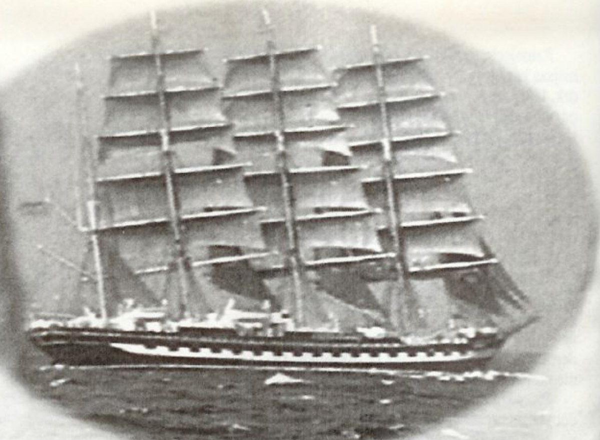
* *Wielu autorów omawiając ów werdykt pisało wówczas błędnie, że pośmiertnie uniewinniono kpt. Lorda z* Californiana *- w rzeczywistości nie został on uwolniony od zarzutu zlekceważenia sygnałów wzywania pomocy nadanych z* Titanica.

Jedna z wcześniejszych awarii promu Jan Hawewliusz, która wydarzyła się podczas postoju w porcie



Janusz Kozak

Śladami swojego patrona



Różne są opinie na temat roli żaglowców w charakterze jednostek szkolnych w dobie nawigacji satelitarnej i daleko posuniętej automatyzacji. Pomijając aspekt szkoleniowy, dla tych którzy je jeszcze posiadają stanowią niewątpliwie bardzo atrakcyjną „wizytówkę". Kilka lat temu wokół świata poniósł biało-czerwoną banderę nasz *Dar Młodzieży*. W tym roku dla uczczenia 190. rocznicy pierwszej rosyjskiej wyprawy wokołoziemskiej, na tę samą trasę wyruszył drugi co do wielkości z pływających „pożeraczy wiatru" – bark *Kruzensztern*.

Szkolnictwo morskie Rosji ma bardzo bogate tradycje i nierozerwalnie, jak zresztą większość morskich poczynań Rosji, związane jest z osobą cara Piotra I. On to w roku 1698 sprowadził z Anglii trójkę nauczycieli, którzy położyli podwaliny pod systematyczne szkolnictwo morskie. 14 stycznia 1701 roku został wydany carski edykt o powołaniu Szkoły Nawigacyjnej. Od tamtej pory, pod banderą z krzyżem św. Andrzeja przewinęło się co najmniej kilkadziesiąt żaglowców, które spełniały funkcje szkolne. Niemniej za historycznie pierwsze uznawane są fregata *Amsterdam Galej* i 12-działowy kecz *Kronszlot*. Wyruszyły one w maju 1739 roku z Kronsztadu do Archangielska celem dostarczenia zapasów. Jednakże pierwszy punkt „rozkazu wyjazdu" mówił o szkoleniu i praktyce kadetów w czasie rejsu.

W okresie międzywojennym w ZSRR jako statki szkolne pływało kilka żaglowców. Największym z nich był czteromasztowy bark *Towariszcz*, dawny brytyjski *Lauriston*[1]. Był flagowym statkiem szkolnym pływającym w basenie Morza Czarnego. Również na tym akwenie służyła barkentyna *Ippolit*[2]. Na Morzu Bałtyckim zaś pływała barkentyna *Wega*[3].

Po zakończeniu wojny w 1945 roku, w ramach reparacji wojennych Związkowi Radzieckiemu przypadły w udziale trzy wielkie żaglowce. Do radzieckich rejestrów trafiły: nasz bohater *Padua*, *Magdalene Vinnen* – dzisiejszy *Siedow* oraz z floty włoskiej *Cristoforo Colombo* – bliźniacza jednostka *Amerigo Vespucci*. Ostatni z tej trójki miał najmniej szczęścia. Przez dziesięć powojennych lat (1949-59), pod nazwą *Dunaj*, służył jako jednostka szkoleniowa Floty Czarnomorskiej. W 1959 roku przekazano go do ówczesnego Leningradu do Wyższej Szkoły Morskiej. Niestety w 1963 roku komisja mająca ocenić jego przydatność do służby stwierdziła że remont jest nieopłacalny i został pocięty na złom.

***

Dzisiejszy *Kruzensztern* zbudowany został w roku 1926 w stoczni J. C. Tecklenborg w Wesermünde na zamówienie jednej z najsłynniejszych kompanii żeglugowych eksploatujących w latach międzywojennych żaglowce, której założycielem był Ferdinand Laeisz. Jego pierwotna nazwa brzmiała *Padua*, co było zgodne z niepisaną tradycją w tej kompanii, gdzie zwyczajowo nadawano statkom nazwy zaczynające się na literę „P". Należały do nich największe ówcześnie pływające żaglowce świata, m.in. *Passat*, *Pamir*, *Potosi* czy największy w historii żaglowiec z ożaglowaniem fregaty – *Pommern*. Były eksploatowane głównie na długich liniach, na których niedoskonałe jeszcze parowce nie mogły im zagrozić. Przede wszystkim na szlaku „saletrowym" z Chile w Ameryce Południowej do portów europejskich oraz na „wełniano-zbożowym" z Australii. *Padua* była niewątpliwie dobrze zbudowanym statkiem o znakomitej dzielności morskiej. Na przełomie lat 1933/34 dokonała rekordowego przejścia na trasie z Hamburga do Port Lincoln w Australii w czasie 67 dni, a więc tylko o 7 dni dłużej od rekordu należącego do słynnego brytyjskiego klipra *Thermopylae*.

Los żaglowca po przejęciu przez Rosjan ważył się ponad dziesięć lat. Przez pewien czas stał razem z *Magdalene Vinnen* w Świnoujściu, skąd został przeholowany do Kronsztadu.

Wielka katastrofa żaglowca szkolnego *Pamir* w 1957 roku nie zachęcała do kontynuowania eksperymentów edukacyjnych w tym kierunku. Mimo to w latach 1959-61 statek przeszedł kapitalny remont. Otrzymał dwa pomocnicze silniki wysokoprężne, każdy po 800 KM i został przeklasyfikowany na statek żaglowo-motorowy.

W roku 1961 w pierwszy powojenny rejs wyszedł pod banderą wojenną z kursantami na pokładzie. W latach 1961-66 klasyfikowano go jednak raczej jako okręt hydrograficzny. Był wykorzystywany wspólnie z *Siedowem* do badań oceanograficznych zleconych przez Akademię Nauk ZSRR.

Charakterystyczny sposób malowania kadłuba wyróżnia Kruzenszterna spośród pływających obecnie na świecie wielkich żaglowców. To zdjęcie z 1967 roku pokazuje, że nie zawsze wyglądał tak jak dzisiaj.



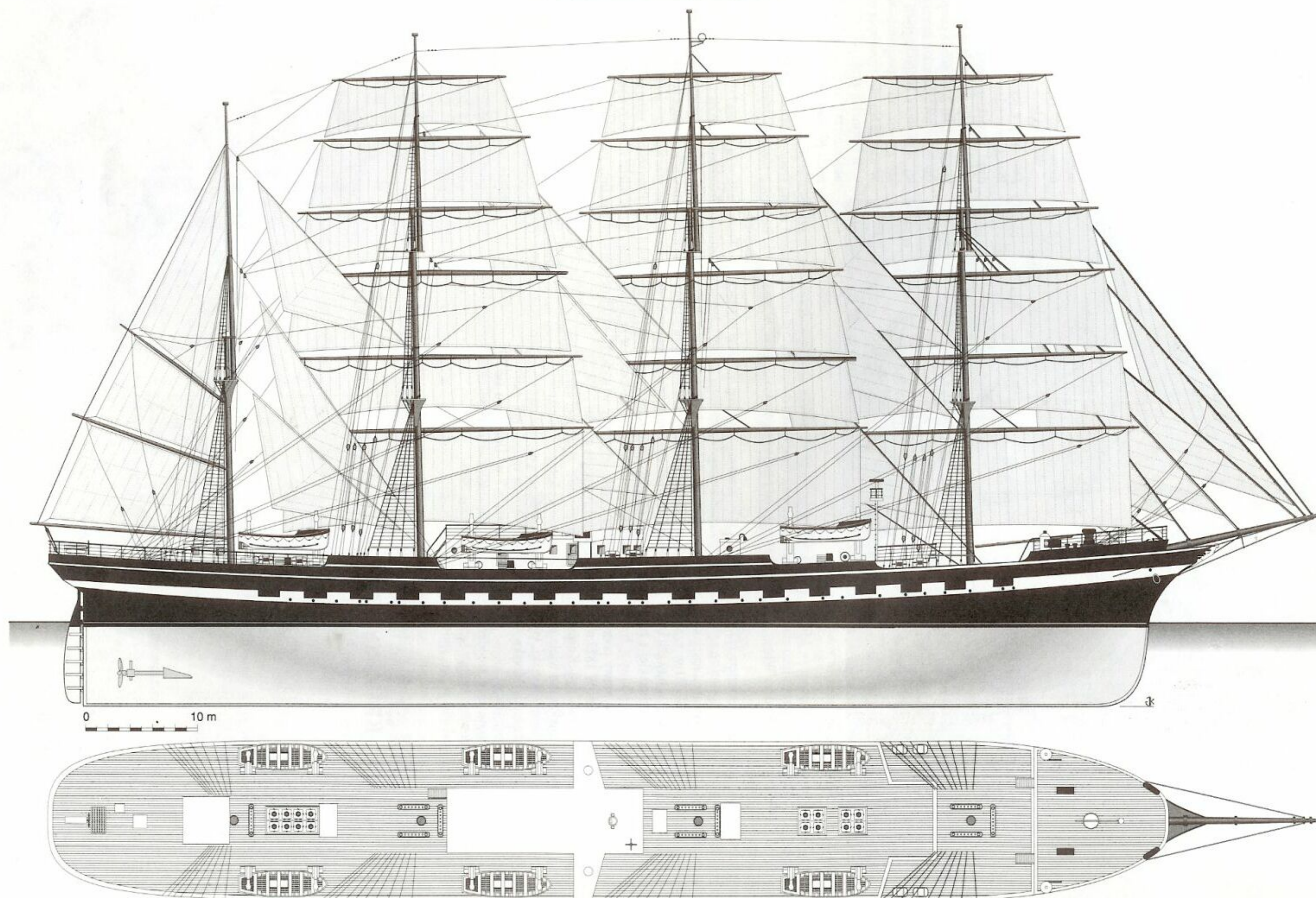
[1] Zbud. 1892 r., poj. 2472 BRT. Od 1924 jako okręt szkolny. W 1941 r. zatopiony przez Niemców w wejściu do portu w Marienpolu.

[2] Zbud. 1892 r., poj. 155 BRT. Od 1922 do 1932 r. jako okręt szkolny.

[3] Zbud. 1901 r., poj. 414 BRT. Od 1928 r. roku jako okręt szkolny. Utracona w 1941 r.

Statek szkolny

KRUZENSZTERN





Kruzensztern w swoim najlepiej znanym malowaniu

Dopiero w 1966 roku został przekazany Ministerstwu Rybołówstwa. Rozpoczął służbę jako statek szkolny Szkoły Rybołówstwa w Rydze. Wtedy też otrzymał nazwę *Kruzensztern*.

Jego patron Iwan Fiodorowicz Kruzensztern (1770–1846) był postacią szczególnie związaną ze szkolnictwem morskim, ale nie tylko. Pływał na rosyjskich okrętach wojennych. W latach 1788-90 w czasie wojny szwedzko-rosyjskiej brał udział w bitwach koło Olandii, pod Rewlem, w Zatoce Wyborskiej i koło Krasnej Gorki. Był inicjatorem (wspólnie z N. P. Riezanowem) pierwszej rosyjskiej wyprawy podróżniczej dookoła Ziemi w latach 1803-06. W 1827 roku objął stanowisko dyrektora Morskiego Korpusu Kadetów. Z jego inicjatywy rozbudowano wiele pracowni, m.in. został wydzielony dział oficerski, który z czasem przekształcił się w Akademię Morską. We flocie dosłużył się stopnia admiralskiego.

W 1971 żaglowiec został poważnie zmodernizowany. Dość istotnie przebudowano kadłub łącząc rufówkę ze średniówką. Uzyskano w ten sposób dodatkową pojemność. Rufówka została znacznie wydłużona (zajmuje teraz blisko dwie trzecie długości kadłuba) przez co z trójwyspowca zmienił się w studniowca.

W 1974 roku pierwszy raz wziął udział w regatach STA popularnie zwanych „Operacją Żagiel". Regaty odbywały się na Bałtyku, a ich trasa wiodła z Kopenhagi do Gdyni. Na tak krótkim odcinku i „ciasnym" morzu żaglowiec nie miał specjalnego pola do popisu i nie odniósł zauważalnego sukcesu. Od tej pory regularnie, co dwa lata, uczestniczy w regatach. Jego wielkie chwile przypadły w wyścigu na trasie z Halifaxu do Liverpoolu w roku 1984, kiedy to żaglowiec zajął pierwsze miejsce w swojej kategorii wielkości. Średnia prędkość jaką uzyskał na dystansie ponad trzech tysięcy mil morskich wyniosła 6,7 w. Udało mu się powtórzyć ten sukces w następnych regatach w roku 1986.

Zmiany polityczne po roku 1989 spowodowały, że zmienił się port macierzysty *Kruzensztema*. Od 1991 roku jest statkiem szkolnym akademii kaliningradzkiej i na jego rufie pojawiła się w miejsce Rygi nazwa Kaliningrad.

Na początku tego roku żaglowiec trafił do Stoczni Remontowej „Nauta" w Gdyni. Remont objął m.in. wymianę śrub napędowych, czyszczenie i konserwację podwodnej części kadłuba, malowanie burt, przegląd wyposażenia klimatyzacyjnego i chłodni prowiantowych. Zamontowano nowoczesne urządzenia nawigacyjne oraz wymieniono część żagli.

Wszystkie te przygotowania związane były z tegorocznym rejsem żaglowca, prowadzącym wokół Ziemi, śladami rosyjskiego podróżnika, którego imię widnieje na burcie statku. W rejsie bierze udział 220 osób, z czego 150 to słuchacze różnych szkół morskich z całej Wspólnoty Niepodległych Państw, którzy zostali specjalnie wybrani. W trakcie trwania rejsu będą oni odbywali normalną praktykę morską oraz uczestniczyli w zajęciach dydaktycznych prowadzonych przez wykładowców szkoły morskiej. Ponadto w wyprawie bierze udział liczne grono naukowców, którzy będą prowadzić badania z różnych dziedzin związanych z oceanologią.

Trasa żaglowca prowadzi przez porty Europy, Ameryki Południowej, Azji i Australii. We Władywostoku przewidziano dwutygodniowy postój na wymianę kursantów i uzupełnienie zapasów. Zakończenie rejsu przewidziane jest na 25 sierpnia 1996 roku w St. Petersburgu, gdzie żaglowiec i jego załoga mają wziąć udział w uroczystych obchodach 300-lecia utworzenia floty rosyjskiej.

Zdjęcia: zbiory autora, M. Czasnojć, J. Cislak

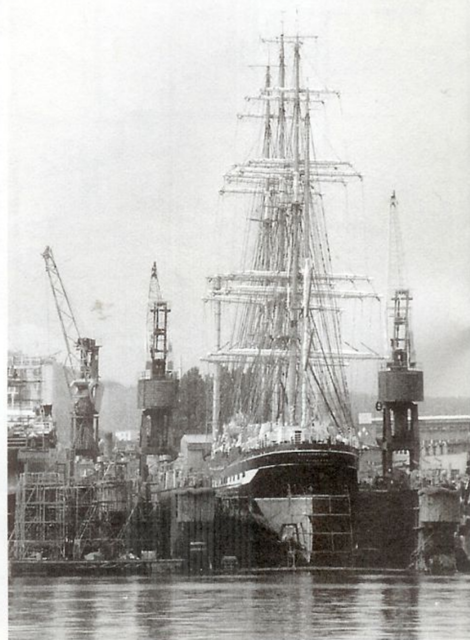
DANE TECHNICZNE

KRUZENSZTERN

czteromasztowy bark, ex. ***Padua***

rok budowy	1926
miejsce budowy	J. C. Tecklenborg, Wesermünde, Niemcy
długość całkowita	104,00 m
długość między pionami	95,00 m
szerokość na owrężu	14,05 m
wysokość boczna kadłuba	8,50 m
zanurzenie	7,40 m
wyporność przy maksymalnym zanurzeniu	6250 t
pojemność	3257 BRT
powierzchnia ożaglowania	3631,6 m^2
moc silników pomocniczych	2 × 588 kW (2×800 KM)
prędkość (maksymalna uzyskana pod żaglami)	15 w.
prędkość (na silnikach w ciszy)	10 w.
załoga stała	68
uczniowie	208

W stoczni „Nauta" *Kruzensztern* spędził ponad miesiąc. Remont objął m.in. konserwację części podwodnej kadłuba i wymianę obu śrub napędowych.



WYKAZ STATKÓW EKSPLOATOWANYCH PRZEZ POLSKICH ARMATORÓW LUB SPÓŁKI ŻEGLUGOWE Z POLSKIM KAPITAŁEM UDZIAŁOWYM (2)

TRANSOCEAN

W ponad dwudziestoletniej historii Transoceanu były wzloty i upadki. Po okresie poważnego kryzysu i redukcji floty szczecińskie przedsiębiorstwo zdaje się wychodzić na prostą.

Firma jest obecnie operatorem ośmiu statków i dysponuje ok. 70 zestawami drogowymi (ciągnik + naczepa), z których część stanowią chłodnie. Widać z tego, że firma nie ogranicza się do przewozów morskich.

Flota Transoceanu dość znacznie jednak stopniała w ostatnich latach. Sprzedano nawet względnie nowe statki, takie jak *Terral*. Opuszczając flotę Przedsiębiostwa Przemysłowo-Usługowego Rybołówstwa Morskiego Transocean na przełomie lat 1994/95 jednostka została przejęta przez armatora litewskiego, który wcześniej kupił inny łącznikowiec *Zonda* (przemianowując go na *Neptunus*).

W latach 1992-94 Transocean sprzedał stare bazy rybackie *Gryf Pomorski*, *Pomorze* i *Żuławy* oraz łącznikowce *Halniak* i *Harmattan*. W najlepszych czasach flota liczyła 19 statków. Morska sfera działalności Transoceanu skupiona jest wokół transportu ładunków mrożonych (mięso, ryby i masło) oraz ładunków chłodzonych i wentylowanych (banany, kiwi, jabłka, orzeszki ziemne, czosnek, ziemniaki, itd.). Przeciętna pojemność ładunkowa służących takim przewozom statków Transoceanu to 300 tys. stóp sześciennych (cu ft). Dla porównania można podać, że największe chłodniowce na świecie legitymują się pojemnością ładunkową ładowni rzędu 700 tys. stóp sześciennych, jednak zazwyczaj nie są one przystosowane do przewozu ładunków głęboko mrożonych (przede wszystkim są to bananowce). Głównymi klientami Transoceanu są do dzisiaj „Odra" i „Gryf" – przedsiębiorstwa połowów dalekomorskich z Wybrzeża Zachodniego. Transocean znajduje jednak klientów na swe wysokiej jakości usługi transportowe, nawet na Dalekim Wschodzie (Japonia i Korea Płd.) i w Stanach Zjednoczonych.

Firma przeszła ostatnio poważne przeobrażenia organizacyjne i w strukturze własnościowej. W kwietniu br. Transocean został przekształcony w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa, co oznaczać może pierwszy krok na drodze do pełnej prywatyzacji. Ma ona się dokonać w ciągu najbliższych dwóch lat.

Statki eksploatowane przez PPURM TRANSOCEAN

L.p.	Nazwa statku	Armator – bandera	Rok budowy	Pojemność brutto [RT]	Nośność [DWT]	Długość [m]	Prędkość [węzły]
1	Kaszuby II	Transocean – pol.	1976	8032	8344	146,9	19,0
2	Mazury	Transocean – pol.	1981	8023	8278	146,9	19,3
3	Warmia	TRC[1] – cypr.	1990	7395	6232	116,2	16,8
4	Roztocze	TSCL[2] – cypr.	1991	7389	6232	116,2	16,8
5	Kurpie	TFCL[3] – cypr.	1988	8864	6233	131,9	18,1
6	Podlasie	TFC[4] – cypr.	1988	8886	6333	132,0	18,0
7	Powiśle	PTCL[5] – cypr.	1987	8864	6333	131,9	18,0
8	Kociewie	KTCL[6] – cypr.	1986	8864	6333	132,0	18,0

[1] TRC – Transocean Reefer Corp.
[2] TSCL – Transocean Shipping Co. Ltd.
[3] TFCL – Transocean Fruits Co. Ltd.
[4] TFC – Transocean Freezer Corp.
[5] PTCL – Powiśle Transocean Co. Ltd.
[6] KTCL – Kociewie Transocean Co. Ltd.

CHIPOLBROK

Z mającego siedzibę w Gdyni oddziału Chipolbroku – Chińsko-Polskiego Towarzystwa Żeglugowego (Chinese-Polish Joint Stock Shipping Company) trudno zazwyczaj uzyskać dane o kondycji finansowej firmy. Nie jest ona jednak najgorsza, skoro armator inwestuje – zamówił trzy statki wielozadaniowe w Chorwacji.

Przewozy morskie Chipolbroku i jego udział w rynku żeglugowym zdaniem przedstawicieli firmy, rosną. Flota Chipolbroku pływa pod banderami Chin, Polski i Cypru. Firma działa na dwóch głównych liniach:

– z Polski, Europy Zachodniej i Morza Śródziemnego do głównych portów Chin, Azji Południowo-Wschodniej z zawinięciami „po drodze" również do Akaby (Jordania), Dżuddy (Arabia Saudyjska; bardziej znanej jakko Dżidda) i Singapuru;

– z głównych portów chińskich do wschodniej i zachodniej części Morza Śródziemnego, do Europy Północnej i do Polski.

Statki eksploatowane przez Chińsko-Polskie Towarzystwo Okrętowe S.A. CHIPOLBROK

L.p.	Nazwa statku	Armator* – bandera	Rok budowy	Pojemność brutto [RT]	Nośność [DWT]	Ładowność kontenerów [TEU]	Długość [m]	Prędkość [węzły]
1	Bolesław Prus	polska	1979	16869	24230	670	171,0	14,5
2	Carnival	cypryjska	1977	18772	27741	738	171,0	14,5
3	Ever Happy	cypryjska	1977	18846	27918	738	171,0	14,5
4	Pokój	polska	1977	18646	27938	728	171,0	14,5
5	Praca	polska	1977	18846	27808	728	171,0	14,5
6	Ceynowa	polska	1983	15235	15622	412	157,0	14,1
7	Jan Długosz	polska	1984	15246	15622	412	157,0	14,1
8	Karłowicz	polska	1982	15137	15754	472	157,0	14,1
9	Parandowski	polska	1982	15137	15754	472	157,0	14,1
10	Huatuo	chiriska	1983	14163	15753	320	155,0	14,1
11	Luban	chińska	1981	14169	16152	320	155,0	14,1
12	Quyuan	chińska	1983	14239	15753	320	155,0	14,1
13	Zhangheng	chińska	1982	14169	16226	320	155,0	14,1
14	Chopin	polska	1989	13930	18144	723	159,0	14,2
15	Moniuszko	polska	1989	13938	18144	723	159,0	14,2
16	Libai	chińska	1988	13843	18144	723	159,0	14,2
17	Luxun	chińska	1988	13843	18144	723	159,0	14,2
18	Chong Ming	chińska	1993	18177	22109	1003	170,0	14,1
19	Jiaxing	chińska	1992	18177	22109	1003	170,0	14,1
20	Szymanowski	cypryjska	1991	18184	22130	1003	170,0	14,1
21	Wieniawski	cypryjska	1992	18208	22130	1003	170,0	14,1

* Wszystkie statki są własnością Chińsko-Polskiego Towarzystwa Okrętowego S.A. CHIPOLBROK

CHOPOL

Chopol to prawdopodobnie najbardziej „egzotyczne" z przedsięwzięć żeglugowych, w których bierze udział Polska. Firma ta powstała 11 lutego 1987 r. na mocy porozumienia rządów PRL i KRLD o przekształceniu Korpolu – Koreańsko-Polskiego Towarzystwa Maklerów Okrętowych w spółkę armatorską.

Korpol eksploatował m.in. statek *Jong Dzin* (dosyć stary drobnicowiec budowy japońskiej) z polską załogą oficerską i szeregową koreańską. Jednostka ta należała jednak do Polskiej Zeglugi Morskiej, nosząc jej znak armatorski na kominie i polską banderę. W Chopolu *Jong Dzina* już nie ma.

Chopol utworzono z myślą o przewozach koksu z Polski do Korei Płn. i magnezytu do Polski. Niestety wydobycie tej kopaliny w Korei załamało się w ostatnich latach i polsko-koreańska spółka żeglugowa musiała zacząć szukać ładunków na innych rynkach. Działania te zostały uwieńczone sukcesem i statki Chopolu pływają obecnie pomiędzy portami Dalekiego Wschodu – głównie Chin i Japonii. Kondycja firmy określana jest jako „nienajgorsza, z tendencją do poprawy". Rok ubiegły należał do słabszych ze względu na wspomniane trudności z ładunkami.

Chopol mający swój oddział eksploatacyjny w Gdyni, gdzie firma zatrudnia kilku żeglugowców z Korei i kilku Polaków, a główną siedzibę w Phenianie. Eksploatuje 3 statki pod banderą koreańską. Wcześniej nosiły one banderę polską, ale ze względu na korzystniejsze dla armatora (z ekonomicznego punktu widzenia) zatrudnianie załóg całkowicie koreańskich dokonano przeniesienia statków pod banderę KRLD.

PBS

Statki Koreańsko-Polskiego Towarzystwa Okrętowego S.A. – CHOPOL

L.p.	Nazwa statku	Armator – bandera	Rok budowy	Pojemność brutto [RT]	Nośność [DWT]	Długość [m]	Prędkość [węzły]
1	Chopol	KPTO – pol	1969	8383	11700	141,7	12
2	Changsong	KPTO – KRLD	1968	11014	15600	156,4	12

Jacek Jarosz

PÓŁ WIEKU POD FLAGĄ REPUBLIKI WŁOSKIEJ (część 1)



Włoska flota pasażerska w okresie powojennym zajmowała jedno z czołowych miejsc w świecie. Była stosunkowa liczna i posiadała wiele wyróżniających się zarówno pod względem konstrukcji jak i wyglądu jednostek, pływających na wszystkich ważniejszych trasach żeglugowych.

Największymi włoskimi państwowymi firmami armatorskimi w omawianym okresie były - „Italia" i Lloyd Triestino, które wraz z mniejszymi - „Adriaticą" i „Tirrenią" - utworzyły zrzeszenie - tak zwaną grupę - Finmare. Oprócz nich działały także: większa Costa oraz trzy mniejsze - Lauro, Siosia i Cogedar. Dwóch stosunkowo dużych armatorów - Home Lines i Sitmar - swoje statki rejestrowało pod tanimi banderami Panamy i Liberii.

Na najbardziej prestiżowej linii nowojorskiej pływały jednostki „Italii" i Home Lines. Na pozostałych trasach operowały statki następujących armatorów:

Linie środkowoamerykańskie - „Italia", Costa, Lauro i Siosia oraz Home Lines i Sitmar.

- Linie południowoamerykańskie - „Italia" i Costa oraz Home Lines i Sitmar;
- Linie kanadyjskie - „Italia" i Lauro oraz Home Lines i Sitmar;
- Linie australijskie - Lloyd Triestino, Lauro i Cogedar oraz Sitmar;
- Linie nowozelandzkie - Lauro i Cogedar;
- Linie wschodnioafrykańskie - „Italia" i Lloyd Trestino;
- Linie dalekowschodnie - Lloyd Triestino;
- Linie bliskowschodnie - Lloyd Triestino.

Po Morzu Śródziemnym pływały liniowce „Italii", „Adriatici", „Tirreni" i Costy. W rejsach wycieczkowych - głównie w rejonach Indii Zachodnich, Karaibów, Wysp Bahama i Bermudów - operowały statki „Italii", Costy, Siosii oraz Home Lines i Sitmaru.

W latach siedemdziesiątych, wobec skutków światowego kryzysu paliwowego, a co za tym idzie - wobec znacznego wzrostu kosztów eksploatacyjnych jednostek, przy poważnym spadku przewozów pasażerskich, włoska flota liniowa - podobnie jak floty innych państw - musiała zostać w zdecydowany sposób zredukowana. Przewozami pasażerskimi zajęły się głównie towarzystwa lotnicze, zaś dawne liniowce - wraz z jednostkami nowo wybudowanymi - zaczęły pływać przeważnie jako klasyczne wycieczkowce. Tak więc, w ostatnim dwudziestoleciu ukształtował się model podróży morskiej, mającej za zadanie pływanie dla przyjemności połączone ze zwiedzaniem, nie zaś - jak to było dawniej - jak najszybsze przebycie określonej trasy.

Większość włoskich armatorów statków pasażerskich pozbyła się swoich deficytowych jednostek i zakończyła działalność w latach osiemdziesiątych - „Italia" i Lloyd Triestino w ich początku, a Lauro, Home Lines i Sitmar - w ich końcu. Obecnie jedynym dużym włoskim przedsiębiorstwem prowadzącym żeglugę turystyczną jest Costa. „Adriatica" i „Tirrenia" zajęły się głównie żeglugą promową.

* * *

Poniżej przedstawione zostaną krótkie charakterystyki dziesięciu armatorów statków pasażerskich, którzy w okresie powojennym reprezentowali lub reprezentują włoską banderę albo włoskie interesy - w przypadku jednostek zarejestrowanych pod innymi banderami - na morzach i oceanach. W spisie statków nie zostaną uwzględnione promy różnego rodzaju oraz jednostki - poza nielicznymi wyjątkami - o pojemności poniżej 5000 BRT. Dokładniejsze „życiorysy" będą przedstawione głównie przy opisie większych statków. Armatorzy zostaną przedstawieni w następującej kolejności: „Italia", Costa, Lloyd Triestino, Home Lines, Sitmar, Lauro, Siosia, „Adriatica", „Tirrenia" i Cogedar, przy czym o miejscu zadecydowała wielkość ich flot.

I. „Italia"

„Italia", Società per Azioni di Navigazione - armator z Genui, zwany także czasem jako „Italia" Line. Jego statki operowały z Genui, Triestu i Neapolu. W swojej powojennej flocie miał aż trzynaście jednostek pasażerskich o pojemności powyżej 20 000 BRT, z czego na głównej linii do Nowego Jorku pływało ich w latach 1947–1974 jedenaście. W poszczególnych okresach liczba wielkich transatlantyków na trasie nowojorskiej przedstawiała się następująco:

- druga połowa lat czterdziestych - 4
- pierwsza połowa lat pięćdziesiątych - 6
- druga połowa lat pięćdziesiątych - 8
- pierwsza połowa lat sześćdziesiątych - 10
- druga połowa lat sześćdziesiątych - 6
- pierwsza połowa lat siedemdziesiątych - 4
- druga połowa lat siedemdziesiątych - 1

Jak więc widać, „złoty okres" dla armatora na tej linii przypadł na przełom lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych. Kilka wielkich statków pływało do roku 1978 także do Argentyny. W latach pięćdziesiątych dwa z nich odbywały rejsy do portów ujścia rzeki La Plata i dwa do samego Buenos Aires. W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych po trzy jednostki pływały do portów ujścia rzeki La Plata. Od roku 1974 pięć wielkich statków odbywało rejsy wycieczkowe, głównie na Karaibach i po Morzu Śródziemnym. Mniejsze jednostki „Italii" pływały na liniach: północnoamerykańskiej (Kanada), środkowoamerykańskiej, południowoamerykańskiej (Chile) i wschodnioafrykańskiej (Kenia). Po rezygnacji z rejsów liniowych i zajęciu się wycieczkami, armator przyjął nazwę „Italia" Crociere Internazionali prowadząc działalność do początku lat osiemdziesiątych.

Kominy statków „Italii" były białe, z czterema opaskami - od góry: wąską czarną, szeroką czerwoną, wąską białą i wąską zieloną. Kadłuby jednostek były malowane na biało z cienką czarną linią (generalnie statki pływające na trasach „południowych" i później wycieczkowce), lub na czarno z linią białą (generalnie liniowce trasy nowojorskiej, z wyłączeniem pary *Michelangelo - Raffaello* -statki te malowano na biało, nie nosiły również oznak armatorskich na swych charakterystycznych, ażurowych kominach).

Statki „Italii"

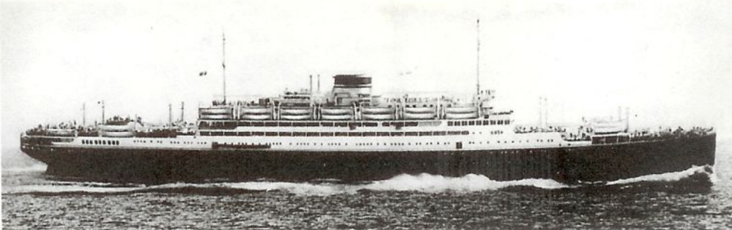
W czasie wojny „Italia" poniosła poważne straty. Zatonęły (lub nigdy nie wróciły do armatora) między innymi: *Rex* (rok wejścia do służby - 1932/pojemność - 51 062 BRT) i *Conte di Savoia* (1932/48 502 BRT), *Roma*[1] (1926/32 580 BRT) i *Augustus* /I - kolejny statek armatora o danej nazwie/ (1927/32 650 BRT), *Neptunia* (1932/19 476 BRT) i *Oceania* (1933/19 500 BRT)

[1] Przebudowany na lotniskowiec *Aquila*. Nigdy nie wszedł do służby w marynarce wojennej, ani też nie powrócił do swej pierwotnej funkcji statku pasażerskiego. Historię okrętu opisano w „Nowej Technice Wojskowej" nr 9/1995.

oraz *Orazio* (1927/11 669 BRT) i *Virgilio* (1928/11 718 BRT).

Cztery liniowce w latach 1942–43 zostały zarekwirowane - *Saturnia* i *Vulcania* oraz *Conte Biancamano* - lub zakupione jak *Conte Grande* (o czym dalej) przez Stany Zjednoczone, po czym, w latach 1946–47 zwrócone pierwotnemu właścicielowi.

Dwie pierwsze jednostki „Italia" z wyżej wymienionych, przejęła jeszcze w 1932 roku od triesteńskiego armatora Cosulich Line. Były to dwuśrubowe, jednokominowe motorowce o długości 192,5 m i szerokości 24,4 m. Pływały z prędkością 19 (prędkość maksymalna - 22) węzłów i zabierały po 1370 pasażerów.



Vulcania *(1928) w latach 50., kiedy pływała w barwach „Italii" (od 1965 r. jako* Caribia *u armatora Siosia).*

Saturnia (1927/stocznia - Cantiere Navale Triestino, Monfalcone/24 470 BRT) od roku 1943 służyła pod banderą amerykańską jako statek szpitalny *Frances Y. Slanger*, zaś do swego armatora powróciła w roku 1946. W roku następnym weszła na linię nowojorską, początkowo pływając z Genui, a od 1955 - z Triestu. W 1965 roku została wycofana, a w roku następnym poszła na złom.

Vulcania (1928/Cantiere Navale Triestino, Monfalcone/24 469 BRT) w od października 1943 roku pływała jako transportowiec wojska pod kontrolą amerykańską. W 1946 roku powróciła do „Italii", po czym - po modernizacji, zaczęła pływać do Nowego Jorku, początkowo operując z Genui, a od 1955 roku - z Triestu. W roku 1965 przeszła do Siosii, gdzie jako *Caribia* służyła do początku lat siedemdziesiątych (patrz - Siosia).

Trzeci i czwarty statek zostały przejęte przez „Italię" w 1932 roku od genueńskiego armatora Lloyd Sabaudo. Oba niewiele się od siebie różniły. Były dwuśrubowymi, dwukominowymi turbinowcami o długości 199–199,6 m i szerokości 23,2 m. Pływały z prędkością 19–20 w. i zabierały 1718–1750 pasażerów.

Conte Biancamano (1925/Beardmore, Glasgow/24 416 BRT) w roku 1937 przeszedł z „Italii" do Lloyd Triestino, a od 1942 roku służył jako amerykański transportowiec wojska o nazwie *Hermitage* (AP 54). Do „Italii" i starej nazwy powrócił w roku 1947. Zaraz potem przeszedł modernizację, w wyniku której jego długość zwiększyła się do 202,7 m. Pojemność zmalała do 23 562 BRT, a liczba pasażerów - do 1578. W 1949 roku rozpoczął rejsy z Genui do portów ujścia La Platy, okresowo pływając także do Nowego Jorku. W 1960 na krótko ponownie trafił do Lloyd Triestino (patrz - Lloyd Triestino), po czym w tym samym roku został złomowany.

Conte Grande (1928/Stabilimento Tecnico Triestino, Triest/25 661 BRT) stał w Santos od połowy 1940 roku i roku następnym został internowany przez rząd brazylijski. W połowie kwietnia 1942 roku zakupili go Amerykanie, którym służył jako transportowiec wojska *Monticello* (AP 61) do 1947. Po powrocie do „Italii" wrócił do starej nazwy i został zmodernizowany - teraz jego pojemność wynosiła 23 842 BRT, długość - 203,3 m, a liczba zabieranych pasażerów - 1498. W roku 1949 wszedł na linię Genua–La Plata, przy czym okresowo pływał na trasie nowojorskiej. W roku 1960 przeszedł do Lloyd Triestino (patrz - Lloyd Triestino), a rok później poszedł na złom.

W latach 1947–49 armator wprowadził do służby pięć bardzo podobnych do siebie średniej wielkości jednostek, z których część wodowana była jeszcze w czasie wojny. Były to: *Sebastiano Caboto* (wodowany jako *Mario Visentin* /1947/Ansaldo, Genua/9170 BRT), *Marco Polo* (ex *Nicolo Giani*/1948/Ansaldo, Genua/8610 BRT), *Paolo Toscanelli* (1948/Ansaldo, Genua/8597 BRT), *Amerigo Vespucci* (ex *Giuseppe Majorana* /1949/Ansaldo, Genua/7700 BRT) i *Antonio Usodimare* (ex *Vittorio Moccagatta* /1949/Ansaldo, Genua/7643 BRT) - jednośrubowe, jednokominowe motorowce o długości około 148 m i szerokości 19 m. Pływały z prędkością 15,4–16 w. i zabierały po 700 pasażerów. Statki te przeszły później do Lloyd Triestino (patrz - Lloyd Triestino).

W roku 1948 „Italia" wyczarterowała od armatora z Lizbony - Tagus Navigation Company jego stary liniowiec *Santa Cruz* (rok przejęcia od poprzedniego właściciela - 1947, wcześniejsza nazwa - *President Johnson*, wcześniejszy armator - American President Line, San Francisco; od 1938: ex Dollar Line, San Francisco; od 1928: ex *Manchuria* Panama Pacific Line, Nowy Jork; od 1923: ex Atlantic Transport line, Nowy Jork; od 1915: ex Pacific Mail Line, Nowy Jork; od 1915: ex *Minnekahda* /1904/New York Shipbuilding, Camden/15 511 BRT). Bliźniaczy statek *Mongolii* (1904) był dwuśrubowym, jednokominowym parowcem o długości 187,8 m i szerokości 20 m. Osiągał prędkość 16 w. i mógł zabrać 1339 pasażerów. Został zarejestrowany w Panamie i przeznaczony na linię południowoamerykańską. Pływał do czasu złomowania w 1952 roku.



Giulio Cesare */II/ (1951).*

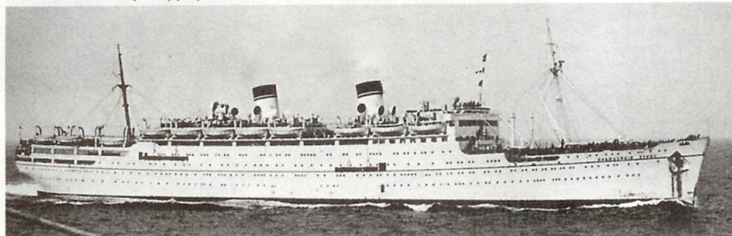
Od początku lat pięćdziesiątych armator zaczął wprowadzać do służby swoje słynne wielkie liniowce o klasycznych „włoskich" liniach. Pierwszą ich parę stanowiły - *Giulio Cesare* /II/ (1951/Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Monfalcone/27 078 BRT) i *Augustus* /II/ (1952/Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Monfalcone/27 090 BRT) - dwuśrubowe, jednokominowe motorowce o długości 207,5 m i szerokości 26,6 m. Pływały z prędkością 21 (23,9) w. i zabierały po 1180 pasażerów. Oba zostały przeznaczone na południowoamerykańską linię Genua–Buenos Aires.

Giulio Cesare w roku 1956 przeszedł na trasę Genua–Nowy Jork, a w 1960 - na trasę Genua–La Plata. W 1973 roku w Neapolu został uszkodzony na mieliźnie. Wobec nieopłacalności remontu, w tym samym roku poszedł na złom.

Augustus w roku 1957 wszedł na linię Genua–Nowy Jork, a od 1961 - na linię Genua–La Plata. W 1964 roku został zmodernizowany. Dwanaście lat później trafił do armatora Great Shipping & Investment, u którego był zarejestrowany w Port Victoria (Szeszele) i pływał jako *Great Sea*. W roku 1977 jego właścicielem stał się „Great Sea" Shipping z Panamy. W 1980 roku przeszedł do „Ocean King" Navigation z Manili, który nazwał go *Ocean King*. Trzy lata później trafił do Philippine President Lines (Manila) i zmienił nazwę na *Philippines*, a w roku 1985 - na *President*. W 1988 roku stał się własnością armatora Philtrust Finance (Manila) i po raz kolejny zmienił nazwę - tym razem na *Asian Princess*.

Drugą parą włoskich „klasyków" zostały - *Andrea Doria* (1953/Ansaldo, Genua/29 083 BRT) i *Cristoforo Colombo* (1954/Ansaldo, Genua/29 191 BRT) -

Conte Biancamano *(1925) po przebudowie w 1949 r.*





Utracony w 1956 r. Andrea Doria *(1953).*

dwuśrubowe, jednokominowe statki o długości 213,4 m i szerokości 27,5 m. Pływały z prędkością 23 (25) w. i zabierały 1084–1241 pasażerów. Liniowce te z wyglądu były podobne do pary *Giulio Cesare – Augustus*, lecz były od nich nieco większe i zamiast silników wysokoprężnych miały siłownie turbinowe. Oba zostały przeznaczone na linię Genua–Nowy Jork.

Kariera prototypu była bardzo krótka – *Andrea Doria* zatonął w 1956 roku koło latarniowca *Nantucket* (zakotwiczony u wybrzeży USA jeden z trzech punktów kontrolnych na trasie transatlantyckiej) po kolizji ze statkiem pasażerskim *Stockholm*[2] (IV) göteborskiego armatora Svenska Amerika Linjen.

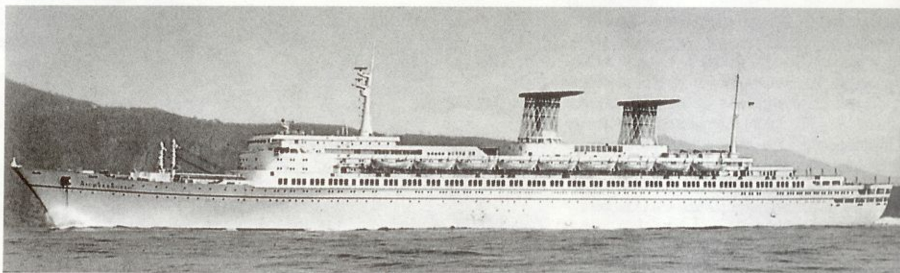
Cristoforo Colombo po modernizacji z roku 1963 mógł zabierać 862 pasażerów. W roku 1965 do Nowego Jorku zaczął pływać z Triestu, a w 1973 wszedł na linię Genua–La Plata. Pięć lat później został sprzedany armatorowi z Caracas – Siderugia del Orinoco, u którego służył jako pływający hotel. W roku 1983 w La Spezii wybuchł na nim pożar, po którym wkrótce poszedł na złom.

W drugiej połowie lat pięćdziesiątych „Italia" zakupiła od armatora z Hawru – Chargeurs Réunis trzy bliźniacze jednostki. Były to: *Alessandro Volta* (od 1956: ex *Clement Ader* /1954/Ateliers et Chantiers de la Loire, St. Nazaire/11 349 BRT), *Antonio Pacinotti* (od 1957: ex *Edouard Branly* /1953/Ateliers et Chantiers de la Loire, St. Nazaire/11 298 BRT) i *Galileo Ferraris* (od 1957: ex *Henri Poincaré* /1953/Chantiers et Ateliers de St. Nazaire (Penhoët), St. Nazaire/ 11 349 BRT) – dwuśrubowe, jednokominowe motoowce o długości 163 m i szerokości 19,6 m. Siostrzane jednostki liniowca *Louis Lumiére* (1952) pływały z prędkością 16 w. i zabierały 541–543 pasażerów. Po modernizacji ich pojemność zmalała do 8086–8101 BRT. Statki zostały przeznaczone początkowo na linię kanadyjską Triest–Vancouver. W roku 1973 zaczęły pływać na wschodnioafrykańskiej trasie Triest–Mombasa, później zaś przeszły do Lloyd Triestino (np. *Antonio Pacinotti* w 1977) (patrz – Lloyd Triestino).

Piątym nowym wielkim liniowcem armatora został statek, który miał zastąpić utracony transatlantyk *Andrea Doria*. Był to *Leonardo da Vinci* (1960 /Ansaldo, Genua/33 340 BRT) – dwuśrubowy, jednokominowy turbinowiec o długości 233,9 m i szerokości 28,1 m. Pływał z prędkością 23 (25,3) w. i zabierał 1326 pasażerów. Wszedł na linię nowojorską, początkowo operując z Genui, a od roku 1965 – z Neapolu. W 1978 roku zaczął pełnić funkcję wycieczkowca, jednak dwa lata później spalił się w La Spezii.

W roku 1963 „Italia" przejęła trzy średniej wielkości jednostki od Lloyd Triestino. Były to: *Rossini* (ex *Neptunia*/1951), *Verdi* (ex *Oceania*/1951) i *Donizetti* (ex *Australia* /II/ 1952) (patrz – Lloyd Triestino). Po modernizacji, w wyniku której ich pojemności wzrosły do 13 225–13 226 BRT, weszły na trasę Genua–Ameryka Środkowa–Kanał Panamski–Valparaiso. Pierwszy został złomowany w roku 1977, dwa pozostałe natomiast służyły do początku lat osiemdziesiątych.

Największymi powojennymi włoskimi statkami pasażerskimi były – mające stać się następcami pary *Saturnia – Vulcania* – liniowce *Michelangelo* (1965 /Ansaldo, Genua/45 911 BRT) i *Raffaello* (1965/Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Triest/45 913 BRT) – dwuśrubowe, dwukominowe turbinowce o długości 276,2 m i szerokości 30,1 m (pierwszy) lub 275,5/30,2 m (drugi). Pływały z prędkością 26,5 (29 pierwszy lub 30,5 drugi) w. i zabierały po 1775 pasażerów. Weszły na linię Genua–Nowy Jork, a od roku 1974 zaczęły pływać jako wycieczkowce. Rok później, ze względu na kłopoty finansowe armatora, zostały wycofane ze eksploatacji i wystawione na sprzedaż. W 1977 roku oba statki zakupił Iran, który ustawił je jako pływające hotele w Bandar Abbas (Zatoka Perska). *Raffaello* zatonął w roku 1982 po ataku samolotów irackich, natomiast *Michelangelo* został sprzedany na złom w 1986 roku. Pocięto go jednak dopiero pięć lat później.



Michelangelo *(1965).*

„Italia" przejęła w drugiej połowie lat siedemdziesiątych trzy kolejne liniowce od Lloyd Triestino. Były to: większe *Galileo Galilei* (1963) i *Guglielmo Marconi* (1963) oraz mniejsza *Europa* (1952) (patrz – Lloyd Triestino).

Guglielmo Marconi i *Europa* zostały przejęte w roku 1976. Pierwszy z nich wszedł na trasę Neapol–La Plata, a od 1979 roku pływał z wycieczkami operując z portów USA. W roku 1983 statek zakupił Costa i nazwał go *Costa Riviera* (patrz – Costa). *Europa* pozostawała w służbie do początku lat osiemdziesiątych.

Galileo Galilei do „Italii" trafił w roku 1979. Pływał z wycieczkami po Morzu Śródziemnym. przy czym jego pojemność w tym okresie wynosiła 28 083 BRT. W 1983 roku został zakupiony przez armatora z Pireusu Chandris Line, który zarejestrował go w Fourth Transoceanic Shipping (Panama). Rok później, po przebudowie na wycieczkowiec, jego pojemność zmalała do 17 634 BRT, a liczba zabieranych pasażerów wzrosła do 1700. Statek został nazwany *Galileo* i odbywał rejsy z portów amerykańskich na Karaiby. Po kolejnej modernizacji z roku

[2] W latach 1960-1985 pod banderą NRD jako *Völkerfreundschaft*.



Obok: Leonardo da Vinci *(1960) był jednostką zastępczą dla statku* Andrea Doria, *który zatonął tragicznie w 1956 r.*

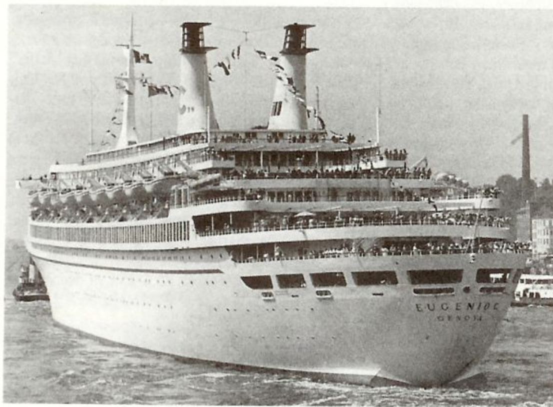
1989, jego pojemność wzrosła aż do 30 440 BRT, a liczba pasażerów zmniejszyła się do 1428. Rok później zmienił nazwę na *Meridian* i został zarejestrowany w Fantasy Cruises.

Ostatnim statkim pasażerskim „Italii" stała się przejęta w roku 1979 od „Adriatici" *Ausonia* /II/ (1957) (patrz - „Adriatica"). Została początkowo przeznaczona na linię Genua-Buenos Aires, później jednak zaczęła pływać jako wycieczkowiec, przy czym liczba zabieranych pasażerów zwiększyła się do 690. W roku 1983 jednostka została sprzedana Siosii (patrz - Siosia).

II. Costa

Costa, Giacomo fu Andrea - armator z Genui, znany także jako Costa Line, Costa Armatori lub Linea „C". Operował flotą złożoną ze statków średniej wielkości, użytkował również kilka dużych jednostek o pojemności przekraczającej 20 000 BRT. Costa kupował głównie używane statki, kilka jednostek zostało jednakże wybudowanych specjalnie dla niego. Jego liniowce operowały z Genui i portów amerykańskich na trasach: południowoamerykańskiej (Argentyna), środkowoamerykańskiej (Wenezuela, Meksyk) i śródziemnomorskiej. Po zajęciu się rejsami wycieczkowymi, jako Costa Crociere SpA[3] operował głównie z portów amerykańskich w rejony Indii Zachodnich, Karaibów i Wysp Bahama. Pływał także po Morzu Śródziemnym, Morzu Czarnym i Morzu Egejskim. Obecnie jako największy włoski armator statków pasażerskich prowadzi żeglugę turystyczną przy pomocy kilku dużych jednostek.

Kominy statków Costy były żółte z wąską niebieską opaską u szczytu i namalowaną w środku niebieską literą „C". Kadłuby jednostek malowano w kolorze białym.

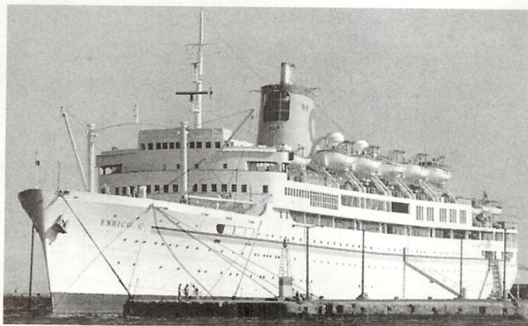

Widziany od rufy Eugenio C *(1966) w hamburskim porcie w 1967 r.*


Eugenio C *na pełnym morzu*

Statki Costy

W roku 1948 Costa zakupił od armatora z Londynu - Furness (Prince) Lines jego liniowiec *Southern Prince* (1929/Lithgows, Port Glasgow/10 917 BRT) - jednostkę bliźniaczą statków: *Eastern Prince* (1929), *Northern Prince* (1929) i *Western Prince* (1929). Był to dwuśrubowy, jednokominowy motorowiec o długości 157,3 m i szerokości 19,7 m. Pływał z prędkością 16,5 w. i zabierał 101 pasażerów. Po modernizacji jego pojemność zwiększyła się do 11 736 BRT, długość - do 159,7 m, a liczba zabieranych pasażerów - do 500. Jako *Anna C* wszedł na linię Genua-Buenos Aires. W roku 1952 został ponownie zmodernizowany - otrzymał nową siłownię, a jego prędkość wzrosła do 18 (20,5) w. Trzecią modernizację przeprowadzono w roku 1961 - teraz statek miał pojemność 12 030 BRT i mógł zabierać 1066 pasażerów. Na trasie południowoamerykańskiej jednostka pływała do czasu złomowania w roku 1971.

W 1948 roku armator nabył w Stanach Zjednoczonych swój kolejny statek. Był to jednośrubowy, jednokominowy frachtowiec o napędzie motorowym i pojemności 7900 BRT. Jako *Andrea C* (ex *Ocean Virtue* /1942/ Todd-California, Richmond) początkowo pływał po Morzu Śródziemnym z drobnicą. Po przebudowie w 1959 roku na jednostkę pasażerską jego pojemność wzrosła do 8603 BRT. Statek ten miał długość 142,3 m i szerokość 17,4 m. Pływał z prędkością 13,5 (15) w. i zabierał 476 pasażerów. Operował na liniach śródziemnomorskich, zaś w ostatnich latach eksploatacji odbywał rejsy wycieczkowe. Na złom poszedł w roku 1982.


Enrico C *to dawniejszy francuski* Provence *(1951) odkupiony w 1965 r.*

Następny liniowiec Costa zakupił w roku 1952. Był to frachtowiec *Rome* (od 1949: ex *Medina* Clyde-Mallory Lines, Nowy Jork/1914/Newport News SB & DD., Newport News/5426 BRT) - jednośrubowa, jednokominowa jednostka o długości 121 m i szerokości 16,5 m. Po przebudowie na statek pasażerski - w trakcie której otrzymał nową siłownię, a jego pojemność wzrosła do 6806 BRT - wszedł do jako *Franca C.* Pływający z prędkością 15 w. liniowiec, pod koniec swojej kariery u Costy operował jako wycieczkowiec. W roku 1978 został sprzedany armatorowi z La Valetty - Doulos Line, który nazwał go *Doulos*. Okresowo służył także jako pływająca biblioteka. Modernizowany od maja do listopada 1993 r.w Kapsztadzie (m.in. wymiana instalacji elektrycznej z prądu stałego na przemienny). Wg opinii ekspertów może pływać do 2014 roku (nowe zaostrzone przepisy nawigacyjne) - będzie miał wtedy 100 lat!

W 1957 roku do wprowadzona została *Bianca C* /I/ (ex *Assuncion* Providence Shipping Company, Panama; od 1956: ex *Indrapoera* Koninklijke Rotterdamsche Lloyd, Rotterdam/1926/„De Schelde", Vlissingen/9585 BRT) - dwuśrubowy, jednokominowy motorowiec o długości 154,8 m i szerokości 18,3 m. Statek pływał z prędkością 15 (17) w. i zabierał 450 pasażerów. W roku 1958 został wyczarterowany marsylskiemu armatorowi Messageries Maritimes i nazwany *Melanesien*. Pływał na linii Marsylia-Sydney. Statek złomowano pięć lat później.

Pierwszym wybudowanym specjalnie dla Costy liniowcem został *Federico C* (1958/Ansaldo, Genua/20 416 BRT) - dwuśrubowy, jednokominowy turbinowiec o długości 184,7 m i szerokości 24 m. Osiągał prędkość 21 (22) w. i zabierał 1279 pasażerów. Zarejestrowano go w Lloyd Tirreno SpA, a przeznaczono na trasę Genua-Buenos Aires. Po modernizacji z roku 1968 liczba zabieranych pasażerów wzrosła do 1636. Po przebudowie na wycieczkowiec liczba pasażerów zmniejszyła się do 800, zaś statek zaczął pływać z Miami i La Guaira (wenezuelski port leżący na północ od Caracas) w rejon Indii Zachodnich i Karaibów. W roku 1983 przeszedł do Premier Cruise Line (Panama) i jako *Royale* odbywał rejsy wycieczkowe operując z Port Canaveral (Floryda). W tym okresie jego pojemność wynosiła jedynie 15 483 BRT. W 1985 roku armatorem statku stała się Florida Tec Nauta Incorporation, a cztery lata później - Ulysses Cruises Incorporation (Panama). Jednostka zmieniła nazwę na *Starship Royale*, po czym - także w 1989 roku - na *Seabreeze I*.

W roku 1959 armator wprowadził do swój kolejny statek pasażerski - *Biancę C* /II/ (ex *Arosa Sky*, Arosa Line, Panama; od 1957: ex *La Marseillaise* Messageries Maritimes, Marsylia; od 1944: ex *Maréchal Pétain* /1949/Société Provençale de Constructions Navales, La Ciotat/17 300 BRT). Był to trójśrubowy, jednokominowy motorowiec o długości 180,8 m i szerokości 22,9 m. Pływał z prędkością 20 (22) w. i zabierał 1232 pasażerów. Po modernizacji, w wyniku której jego pojemność wzrosła do 18 427 BRT, wszedł na linię Genua-La Guaira. Statek nie pływał długo - zatonął bowiem w roku 1961 po pożarze koło Grenady.

[3] Pisane też jako S.p.A. oznacza 'Societá per Azioni' czyli spółkę akcyjną.



Carla C *(1952), odkupiona w 1968 r. francuska* Flandre.

W 1965 roku Costa zakupił od armatora z Marsylii - Société Générale de Transports Maritimes jego liniowiec *Provence* (1951/Swan, Hunter & Wigham Richardson, Newcastle/15 889 BRT) - jednostkę bliźniaczą statku *Bretagne* (1952). Był to dwuśrubowy, jednokominowy turbinowiec o długości 176,7 m i szerokości 22,3 m. Pływał z prędkością 18 (20) w. i zabierał 1302 pasażerów. Po przebudowie jego pojemność zmniejszyła się do 13 607 BRT, a liczba pasażerów - do 1198. Jako *Enrico C* statek wszedł na linię Genua-Buenos Aires. W roku 1972 zaczął pływać z wycieczkami - głównie po Morzu Śródziemnym, przy czym liczba pasażerów w tym okresie wynosiła 750. Po modernizacji z roku 1980 jego pojemność wzrosła do 16 495 BRT. W roku 1987 zmienił nazwę na *Enrico Costa*. W wyniku przeprowadzonej trzy lata później kolejnej modernizacji liczba zabieranych pasażerów zwiększyła się do 845.

W roku 1966 armator wprowadził do eksploatacji swój następny statek - *Eugenio C* (Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Monfalcone/30 567 BRT). Był to dwuśrubowy, dwukominowy (bliźniacze kominy ustawione obok siebie) turbinowiec o długości 217,4 m i szerokości 29,3 m. Osiągał prędkość 27 (28,4) w. i zabierał 1636 pasażerów. Wszedł na linię Genua-Buenos Aires, później zaś pływał z wycieczkami. W roku 1987 zmienił nazwę na *Eugenio Costa*, a dwa lata później zmniejszono mu moc siłowni - teraz jego prędkość wynosiła 22 w.

Kolejny liniowiec Costa nabył od armatora z Hawru - Compagnie Générale Transatlantique w roku 1968. Był to *Flandre* (1953/Ateliers et Chantiers de France, Dunkierka/20 477 BRT) - bliźniak *Antillesa* (1953) - dwuśrubowy, jednokominowy turbinowiec o długości 182,9 m i szerokości 24,4 m. Pływał z prędkością 23 w. i zabierał 723 pasażerów. Po modernizacji pojemność statku zmniejszyła się do 19 975 BRT, natomiast liczba pasażerów wzrosła do 754. Jako *Carla C* zaczął odbywać rejsy na trasie Los Angeles-Meksyk, a od roku 1970 z portów wschodniego wybrzeża Stanów Zjednoczonych na Karaiby. Po przebudowie na motorowiec w roku 1974, prędkość jednostki zmniejszyła się do 19 w. Statek zaczął pływać z San Juan do Indii Zachodnich i na Karaiby, odbywał również rejsy wycieczkowe z Miami na Antyle. W roku 1986 zmienił nazwę na *Carla Costa*.

W 1969 roku wszedł do eksploatacji przejęty od Cogedar Line statek pasażerski *Flavia* (1947) (patrz - Cogedar), który operował jako wycieczkowiec na trasie Miami-Nassau (Wyspy Bahama). W tym czasie jego pojemność wynosiła 12 318 BRT. W roku 1982 został sprzedany armatorowi „Flavian" Shipping (Panama), który nadał nu imię *Flavian*. Cztery lata później przeszedł do armatora „Lavia" Shipping (Panama), który nazwał go *Lavia*. W roku 1989, podczas prac modernizacyjnych wybuchł na nim pożar, po którym nie nadawał się już do odbudowy. W tym samym roku statek poszedł na złom.

Także w roku 1969 Costa na trzy lata wydzierżawił od armatora z Oslo - Norske Amerikalinje jego liniowiec *Oslofjord* /II/ (1949/„Nederlandsche Scheepsbouw Mij", Amsterdam/16 800 BRT) - dwuśrubowy, jednokominowy motorowiec o długości 175,9 m i szerokości 21,9 m. Statek pływał z prędkością 20 (22) w. i zabierał 625 pasażerów. Jako *Fulvia* służył bardzo krótko - w roku 1970 koło Wysp Kanaryjskich został zniszczony przez pożar. Wrak zatonął w czasie holowania.

W roku 1974 Costa zakupił od armatora z Cagliari - Crociere d'Otremare liniowiec *Italia* (od 1968; ex Sunsarda Line, Triest/1967/Cantiere Navali Felszegi, Triest/12 219 BRT) - dwuśrubowy, jednokominowy motorowiec o długości 149 m i szerokości 20,7 m. Statek pływał z prędkością 20 w. i zabierał 452 pasażerów. Jako wycieczkowiec operował głównie z Port Everglades (Floryda). W 1983 roku przeszedł do armatora z Aten - Ocean Cruise Lines, który nazwał go *Ocean Princess*. Rok później zakupiony został przez armatora Oceanic Endeavour SA (Panama). W wyniku modernizacji z roku 1987 jego pojemność zmniejszyła się do 7186 BRT, a prędkość do 16 w. W 1990 roku właścicielem statku stał się Croisiéres Paquet z Nassau.

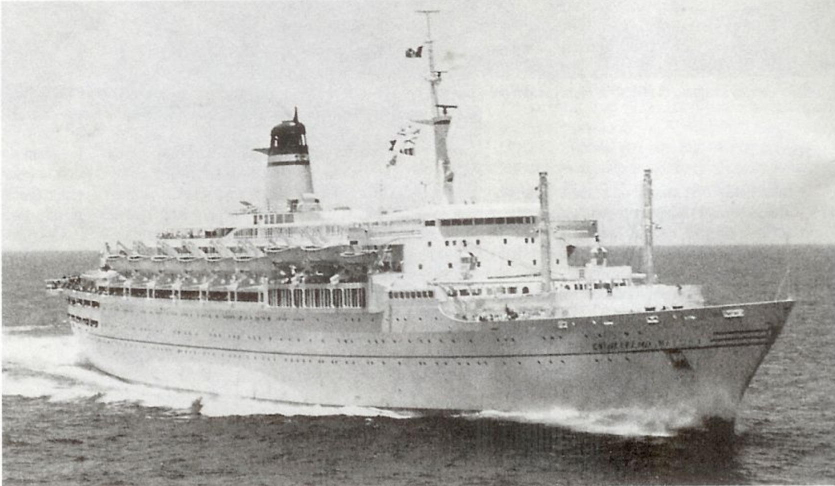
W 1979 roku Costa wyczarterował od armatora z Pireusu - Delian Cruises dwa statki - na trzy lata *Daphne* (od 1976: ex Carras Line; od 1974: ex *Akrotiri Express*; od 1972: ex frachtowiec *Port Sydney* Port Line, Londyn/1955/Swan, Hunter & Wigham Richardson, Newcastle/10 545 BRT) i na pięć lat - *Danae* (od 1974: ex *Therisos Express* Carras Line; od 1972: ex frachtowiec *Port Melbourne* Port Line, Londyn/ 1955/Harland & Wolff, Belfast/ 10 501 BRT). Były to dwuśrubowe, jednokominowe motorowce o długości 162,3 m i szerokości 21,4 m. Pływały z prędkością 17 w. i zabierały 503-512 pasażerów. Obie jednostki służyły jako wycieczkowce. Pływały z San Juan do Indii Zachodnich i na Karaiby oraz na Morza: Śródziemne, Czarne i Egejskie. W roku 1985 oba statki zostały przez Costę zakupione i zarejestrowane w Panamie dla Independent Continental Line. W tym okresie ich pojemności wynosiły 9436-9603 BRT.

W roku 1981 armator wprowadził do eksploatacji swój kolejny statek, który został nazwany *Columbus C* (ex *Europa* /II/ Hapag-Lloyd AG, Brema; od 1970: ex Norddeutscher Lloyd, Brema; od 1966: ex *Kungsholm* /III/ Svenska Amerika Linjen, Göteborg/1953/„De Schelde", Vlissingen/21 141 BRT). Był to dwuśrubowy, dwukominowy motorowiec o długości 182,9 m i szerokości 23,5 m. Pływał z prędkością 19 (21) w. i zabierał 843 pasażerów. Po modernizacji jego pojemność zmniejszyła się do 16 317 BRT. Nie służył długo - zatonął w roku 1984 w Kadyksie po wpadnięciu na falochron w sztormie. Wrak złomowano rok później.

W 1983 roku armator przejął od „Italii" statek *Guglielmo Marconi* (1963) (patrz - Lloyd Triestino oraz „Italia"), który został nazwany *Costa Riviera*. Po modernizacji jego pojemność wzrosła do 31 500 BRT, natomiast liczba zabieranych pasażerów zmniejszyła się do 984. Pływał z wycieczkami na trasie Port Everglades-Karaiby. W roku 1987 pojemność zmniejszyła się do 30 325 BRT, zaś liczba pasażerów wzrosła do 1224.

W latach 1990-92 Costa wprowadził do eksploatacji dwa wycieczkowce będące przebudowanymi kontenerowcami. Były to - *Costa Marina* (ex „Italia" Navyclub Italia, Neapol; od 1988: ex *Regent Sun* Universal Glow Incorporation, Pireus; od 1986: ex-kontenerowiec *Axel Johnson* Rederi A/B Nordstjernan, Sztokholm/1969/0Y Wärtsilä A/B, Turku/25 441 BRT) i *Costa Allegra* (od 1990: ex *Alexandra* Cia Naviera Panalexandra, Panama; od 1989: ex *Regent Moon* Peleus Marine Corporation; od 1986: ex-kontenerowiec *Annie Johnson* Rederi A/B Nordstjernan, Sztokholm/1969/OY Wärtsilä A/B, Turku/25 000 BRT) - dwuśrubowe, jednokominowe motorowce o długości 174,2-174,4 m i szerokości 25,4-25,8 m. Jednostki te pływają z prędkością 23 w. i zabierają po 1025 pasa-

Guglielmo Marconi *(1963).*



żerów. Operują na Morzu Śródziemnym i na Karaibach.

Najnowszym jak na razie statkiem armatora jest wielki motorowiec *Costa Classica* (1992/Fincantieri Navali Italiani, Wenecja/50 000 BRT), którego głównym zadaniem mają być rejsy wycieczkowe na Karaibach.

W roku 1996 ma wejść do kolejny wycieczkowiec Costy – *Costa Victoria* (Bremer Vulkan, Brema/75 000 BRT) – jednokominowa jednostka o napędzie spalinowoelektrycznym. Statek ma mieć długość 251 m i szerokość 32,2 m. Będzie pływał z prędkością 24 w. i zabierał 2274 pasażerów. Jego rejonem operacyjnym będą Karaiby i wody europejskie.

Największa jednostka armatora ma wejść do eksploatacji w 1997 roku. Statek ma otrzymać nazwę *Costa Olympia* (Bremer Vulkan, Brema/78 000 BRT).

III. Lloyd Triestino

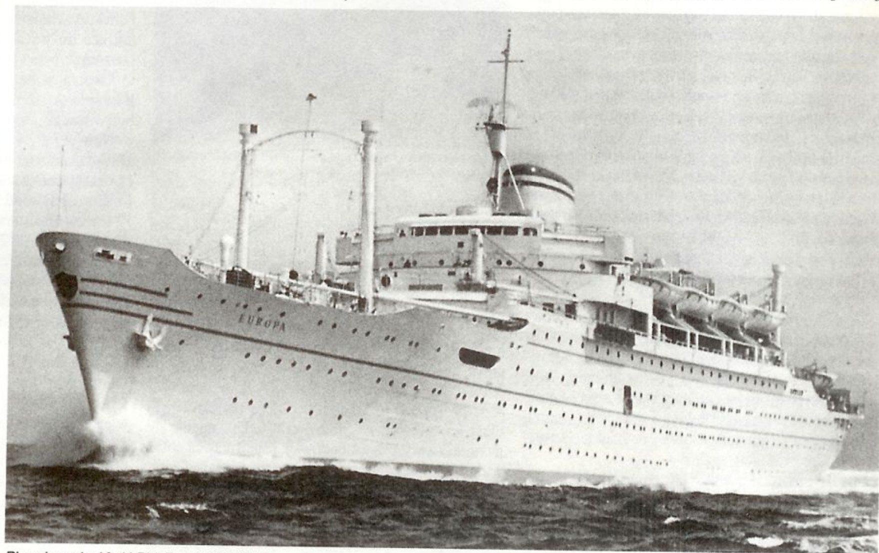
Lloyd Triestino, Societá per Azioni di Navigazione – armator z Triestu – posiadał flotę pasażerską składającą się w większości z jednostek średniej wielkości, miał też jednak kilka statków o pojemności przekraczającej 20 000 BRT. Jego liniowce operowały z Triestu, Genui i Wenecji. Pływały na liniach: australijskiej, południowoafrykańskiej (RPA), bliskowschodniej (Pakistan) i dalekowschodniej (Hongkong). Podobnie jak „Italia", Lloyd Triestino swoją działalność zakończył w początku lat osiemdziesiątych.

Kominy statków armatora były żółte, z trzema opaskami – od góry: niebieską, żółtą i niebieską. Kadłuby jednostek pasażerskich były malowane na biało z cienką niebieską linią.

Statki Lloyda Triestino

W czasie wojny Lloyd Triestino utracił między innymi następujące liniowce: *Duilio* (1923/24 280 BRT), *Giulio Cesare* (1922/21 657 BRT), *Lombardię* (1920 /20 006 BRT), *Conte Verde* (1922/18 765 BRT) i *Conte Rosso* /II/ (1922/17 879 BRT), *Ligurię* (1918 /15 354 BRT), *Victorię*[4] /I/ (1931/13 062 BRT) oraz *Californię* (1921/13 060 BRT).

Jednym ze statków armatora, które przetrwały wojnę i rozpoczęły służbę po jej zakończeniu, była pływająca wcześniej jako jednostka szpitalna *Toscana* (1923/AG „Weser", Brema 9442 BRT) – bliźniak *Calabrii* (1922) i *Sicilii* (1924). Liniowiec ten był dwuśrubowym, jednokominowym parowcem mającym długości 146 m i szerokości 17,5 m. Pływał z prędkością jedynie 11 w., lecz mógł zabrać aż 2012 pasażerów.



Pływająca do Afryki Płd. Europa *(1952).*

Odbudowę swojej powojennej floty Lloyd Triestino rozpoczął od wprowadzenia do eksploatacji trzech bliźniaczych statków. Były to: *Neptunia* (1951/Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Triest/12 838 BRT), *Oceania* (1951/Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Triest/ 12 839 BRT) i *Australia* /II/ (1952/Cantieri Riuniti dell' Adriatico, Triest/12 839 BRT) – dwuśrubowe, jednokominowe motorowce o długości 160,6–161,0 m i szerokości 21,1 m. Pływały z prędkością 18 w. i zabierały po 792 pasażerów. W roku 1959 jednostki zostały zmodernizowane – ich pojemności wzrosły do 13 139–13 141 BRT, natomiast liczba zabieranych pasażerów zmalała do 672. Cztery lata później przejęła je „Italia", która nadała im nazwy: *Rossini*, *Verdi* i *Donizetti* (patrz „Italia").

W latach 1952–53 flota armatora wzbogaciła się o kolejne cztery liniowce. Były to: *Africa* (1952/Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Monfalcone/11 427 BRT), *Europa* (1952/Ansaldo, La Spezia/11 430 BRT), *Asia* (1953/Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Triest/11 693 BRT) i *Victoria* /II/ (1953/Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Triest/11 695 BRT) – dwuśrubowe, jednokominowe motorowce o długości 158–159,3 m i szerokości 20,7–20,8 m. Pływały z prędkością 19,5 (21,5) w. i zabierały 467–484 pasażerów.

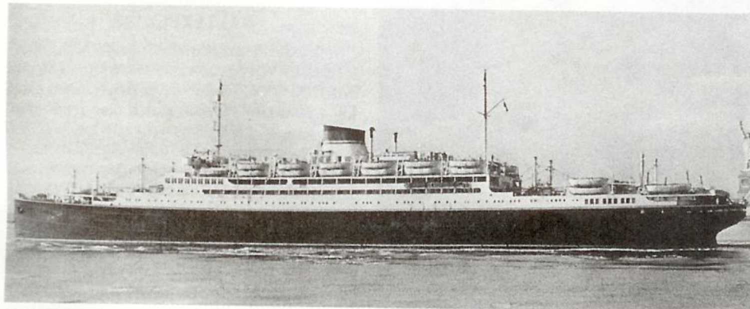
Africa i *Europa* weszły na linię Triest–Kapsztad. W roku 1960 zostały zmodernizowane, w wyniku czego ich pojemności nieznacznie wzrosły do 11 434 –11 440 BRT, a liczba pasażerów nieznacznie się zmniejszyła do 446. *Africa* pozostawała w eksploatacji do początku lat osiemdziesiątych, natomiast *Europa* w roku 1976 trafiła do „Italii" (patrz – „Italia").

Asia i *Victoria* weszły na linię dalekowschodnią, początkowo pływając na trasie Wenecja–Hongkong, później zaś Genua–Hongkong. W roku 1965 do Hongkongu zaczęły pływać z Triestu. Pierwszy statek w połowie lat siedemdziesiątych został sprzedany do Libanu. W roku 1984 stał się własnością bejruckiego armatora – „Norleb" Shipping Enterprises, który nazwał go *Norleb*. Rok później poszedł na złom. Drugi statek w 1967 roku wszedł na linię Triest–Kapsztad–Karachi, a siedem lat później został przejęty przez „Adriaticę" (patrz –„Adriatica").

W roku 1960 na krótko w ręce Lloyd Triestino trafiły przejęte od „Italii" liniowce *Conte Biancamano* (1925) i *Conte Grande* (1928) (patrz – „Italia"). Przeznaczono je na trasę australijską, jednak już w latach 1960–61 poszły na złom.

Największymi statkami pasażerskimi armatora stały się wprowadzone do eksploatacji w początku lat sześćdziesiątych bliźniacze *Galileo Galilei* (1963 /Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Monfalcone/27 880 BRT) i *Guglielmo Marconi* (1963/Cantieri Riuniti dell'Adriatico, Monfalcone/27 905 BRT) – dwuśrubowe, jednokominowe turbinowce o długości 213,9 m i szerokości 28,6 m. Pływały z prędkością 24 (26,4) w. i zabierały po 1750 pasażerów. Oba statki weszły na linię Genua–Sydney, a w latach 1976–79 przejęła je „Italia" (patrz – „Italia").

W barwach Lloyd Triestino pływały także przejęte od „Italii" następujące jednostki: *Sebastiano Caboto* (1947), *Marco Polo* (1948), *Paolo Toscanelli* (1948), *Amerigo Vespucci* (1949) i *Antonio Usodimare* (1949) oraz *Alessandro Volta* (1954), *Antonio Pacinotti* (1953) i *Galileo Ferraris* (1953) (patrz – „Italia"). Pozostawały w służbie do lat siedemdziesiątych i początku lat osiemdziesiątych.


Saturnia *(1927) w latach 50., kiedy pływała w barwach „Italii".*

Zdjęcia: A.Kludas „Die großen Passagierschiffe der Welt" t. III (1973) i V (1974), P.Voss, oraz prospekty firm Ansaldo i Italcantieri.

Dokończenie w następnym numerze

[4]. Statek, na którym wzorowano naszą parę *Piłsudski* i *Batory*.

NOWA ARCHITEKTURA

Zdążyliśmy już przyzwyczaić się do tego, że w dzisiejszych czasach architektura okrętu – bardzo specyficzna dziedzina sztuki użytkowej – nie ma praktycznie nic do powiedzenia jeśli chodzi o zewnętrzną bryłę statków towarowych (w przeciwieństwie np. do statków pasażerskich, gdzie plastycy i architekci stoją w pierwszym szeregu zespołu projektantów statku).

Na statkach towarowych wszystko podporządkowane jest funkcjonalizmowi. W kształtach kadłubów i nadbudówek na ogół nie można dopatrzeć się projektanckiej ręki estety. Nadbudówki są proste i kanciaste – jak pudełka, a kominy różnią się prawie wyłącznie wymalowanymi na nich znakami i barwami armatorskimi.

Czyżby jednak coś „drgnęło" w kierunku architektonicznego zróżnicowania monotonnych dotąd brył nadbudówek statków towarowych?

Być może jaskółką nadchodzących zmian jest nowa seria masowców otwartych (pakietowców) norweskiego poolu armatorskiego Star Shipping A/S (tworzonego przez Billabong A/S i Grieg Shipping A/S.

Zdjęcie pokazuje, że typowy współczesny komin zastąpiono dwiema oddzielnymi piszczałkowatymi konstrukcjami, pomiędzy które „obdzielono" przewody odprowadzania spalin.

Znak armatorski, który nie zmieścił się na pomalowanym „srebrzanką" walcowatym kominie umieszczono w górnym, tylnym rogu bocznej ściany nadbudówki. Jeszcze bardziej ekstrawagancka i nowatorska, jak na zastosowanie na statku towarowym, jest spiralna zewnętrzna klatka schodowa „przyklejona" do tylnej ściany nadbudówki widocznego na zdjęciu statku *Star Herdla* – jednego ze wspomnianej serii nawiększych i najszybszych jednostek Star Shipping, które weszły do eksploatacji w 1994 i 1995 roku.

Jeszcze jednym ciekawym elementem w rozplanowaniu architektonicznym *Star Herdla* jest umieszczenie trapu we wnęce w kadłubie znajdującej się poniżej pokładu głównego, co, jak na masowiec, jest rozwiązaniem w pełni unikatowym.

Statki przedstawionego tu typu zbudowała stocznia Mitsui w Tamano. Ich podstawowa charakterystyka przedstawia się następująco: LOA 198,00 m, B 31,00 m, T 12,31 m, 46 580 DWT, pojemność brutto 32 744 RT, ładowność 1954 TEU, v 16 w. Na wyposażeniu każdego statku z tej serii są dwie pokładowe suwnice bramowe o DOR 40 t.

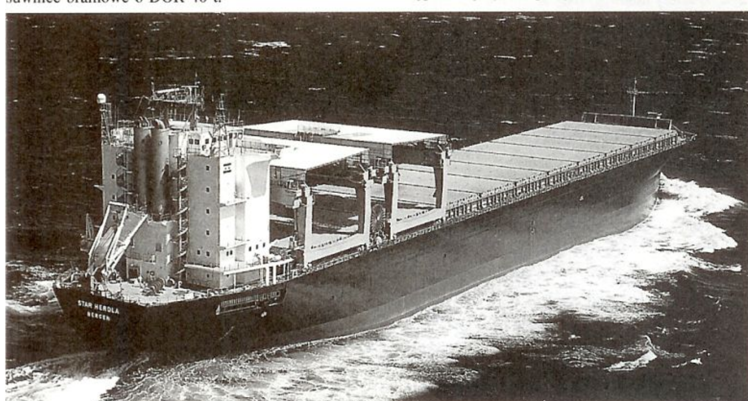


Foto: Schat-Harding

GDYŃSKIE KONTENEROWCE

Aż trzy kontenerowce zbudowane w minionym roku w Gdyni były jednostkami prototypowymi – otwierającymi nowe serie. Były to: *Ville de Norma* typu 8109 przekazany pod koniec lutego armatorowi Schiffahrtsgesellschaft „LUDWIGSBURG" mbH & Co. (zbudowany jako *Ludwigsburg* dla armatora H Schuldt i natychmiast wyczarterowany do CMA pod zmienionym imieniem), *Altavia*, którą armator przejął w kwietniu oraz *Astor* zdany w listopadzie. Pierwszy ze wspomnianych tu statków, wraz z jego „bliźniakiem" odebranym przez armatora Schiffahrtsgesellschaft „LUTJENBURG" mbH & Co. w sierpniu 1995 roku, to największe kontenerowce, jakie dotąd zbudowano w Polsce. Mogą one przewozić po 3300 TEU (kontenerów 20-stopowych) i mają nośność po 45 500 ton. Kolosy te mają prawie 240 m długości. Siłownia i nadbudówka statku znajdują się na rufie. Za wysoką nadbudówką, zapewniającą dobrą widoczność z pomostu nawigacyjnego nawet przy pięciu warstwach kontenerów na pokładzie, umieszczono jeszcze cztery szeregi TEU w płytkiej bezpokrywowej (to nowość w polskich stoczniach) ładowni nad tylną częścią maszynowni i na pokładzie w wysokich prowadnicach. Generalnym projektantem największego jak dotąd kontenerowca zbudowanego w Polsce jest mgr inż. Antoni Rylke, znany dotąd przede wszystkim jako projektant zbiornikowców. Przyjrzyjmy się robiącym wrażenie parametrom techniczno-eksploatacyjnym naszego największego kontenerowca: LOA 238,60 m, LBP 227,40 m, B 32,26 m, H 19,25 m, T 12,40 m, 45 500 DWT, v_{max} 22,3 w., moc napędu głównego 26 740 kW, R 16 000 Mm.



Kontenerowiec typu 8109 *Ville de Norma* ze stoczni w Gdyni.

Foto: Stocznia Gdynia S.A.

„STANY" WRACAJĄ DO STANÓW

Transatlantyk *United States* wyruszył 15 czerwca z Istambułu w swą długo oczekiwaną podróż powrotną do Stanów Zjednoczonych. Ten słynny i adorowany statek, który wciąż jest posiadaczem Błękitnej Wstęgi za najszybsze przejście Atlantyku przez statek „komercyjny" (normalny statek handlowy, a nie zbudowany specjalnie dla bicia rekordów, tak jak to miało np. miejsce w przypadku pływających „bolidów" *Virgin* czy *Destriero*) przywrócony został Stanom przez jego obecnego właściciela – Marmara Marine Inc. Firma ta kupiła słynny transatlantyk w 1992 roku i postawiła go „na sznurku" w Turcji. Obecnie planuje się jego przebudowę w jednej ze stoczni amerykańskich. Nie ujawniono jeszcze (pod koniec czerwca), ani wybranej stoczni ani zakresu przebudowy. Statek, przeholowany z Turcji przez firmę Smit miał dotrzeć do wschodniego wybrzeża Stanów Zjednoczonych przed końcem lipca. Marmara Marine Inc. to korporacja bazująca w Delaware, a należąca do Edwarda A. Cantora, znaczącego przedsiębiorcy budowlanego i pośrednika na rynku nieruchomości w New Jersey i Palm Beach oraz do Fred'a A. Mayer'a, prezesa Marmara Marine z Nowego Jorku i przedsiębiorstwa żeglugowego Commodore Cruise Line, z Hollywood na Florydzie.

United States wszedł do regularnej transatlantyckiej służby w 1952 roku i był wtedy najnowocześniejszym „pasażerem" na świecie. Liniowiec zaprojektowany został przez jednego z najlepszych amerykańskich projektantów statków Williama Francisa Gibbsa, którego firma projektowo-konsultingowa – Gibbs & Cox z Nowego Jorku pracuje do dzisiaj na zlecenie amerykańskich i zagranicznych stoczni i armatorów oraz US Navy. Rekord szybkości przejścia przez Atlantyk ustanowiony przez *United States* w pierwszej podróży nie został pobity w ciągu całego 18-letniego okresu służby transatlantyka. Dopiero później liniowiec formalnie stracił Błękitną Wstęgę, ale nie na rzecz „normalnego" statku. Po *United States* rekordy należały jedynie do specjalnych pełnomorskich superszybkich łodzi składających się właściwie wyłącznie ze zbiorników na paliwo, silników napędowych i pędników strugowodnych, budowanych dzięki środkom liczonym w dziesiątkach mln USD pochodzącym od sponsorów tylko po to, by zdobyć rozgłos i przyciągnąć kamery telewizyjne pokazujące loga i znaki firmowe wspomnianych sponsorów wymalowane na kadłubach i nadbudówkach tych pływających bolidów.

„BYCZY" REKORD

Pół żartem można stwierdzić, że mieliśmy niedawno do czynienia z największym ładunkiem statku typu Tro-Tro (z ang. 'trot in – trot off' czyli „wdreptać-wydreptać"). Na przełomie czerwca i lipca br. ustanowiono – jak twierdzi zarząd portu Adelaide w południowej Australii – światowy rekord wielkości partii jednorazowego przewozu żywego bydła w transporcie morskim. W Adelaide załadowano na „bydłowiec" ('livestock carrier') *Danny Fii* należący do brytyjskiego armatora Fares Rural aż 10 500 wołów eksportowanych do Egiptu.

BALTEXPO '96

W dniach 3-6 września odbędzie się w hali „Olivia" w Gdańsku VIII Międzynarodowa Wystawa Morska BALTEXPO '96. Spodziewać się na niej można około 430 wystawców (bezpośrednich oraz reprezentowanych na stoiskach zbiorczych) z 17 krajów. Organizatorzy – warszawskie firmy Agpol Promocja i Biuro Reklamy S.A. zapraszają jak zwykle szeroką publiczność w godzinach od 16.00 do 18.00. Od rana przewidziane jest głównie zwiedzanie wystawy przez fachowców z branży i profesjonalistów. Jednak również hobbysta morski znajdzie coś dla siebie w tym przeglądzie nowoczesnej techniki okrętowej. Miłośnik statków i okrętów poznać może na wystawie takiej, jak BALTEXPO zasadę działania maszyn i urządzeń należących do wyposażenia statku dzięki prezentowanym na niektórych stoiskach makietom lub przyjrzeć się pięknym modelom statków handlowych – głównie na stoiskach stoczni polskich. Być może będzie można poznać ofertę polskiego przemysłu w zakresie budowy okrętów wojennych – na stoisku Cenzinu. Targom towarzyszyć będzie Międzynarodowa Konferencja Morska „Bezpieczny Statek"

zorganizowana przez firmę „Okrętownictwo i Żegluga" z Gdańska oraz dwie inne jeszcze konferencje lub seminaria. Jak podają organizatorzy BALTEXPO jest trzecią targową imprezą morską w Europie i pierwszą pod względem wielkości (liczby wystawców i zajmowanej powierzchni) w państwach Europy Wschodniej.

PRS W OGNIU NIEUZASADNIONEJ KRYTYKI

W Wielkiej Brytanii próbowano na początku lipca zrobić złą prasę Polskiemu Rejestrowi Statków. Szerzono informacje, że polska instytucja klasyfikacyjna przyjęła do swego rejestru stary statek *Ambassador I* zatrzymany w ramach Port State Control w szkockim porcie Aberdeen za liczne usterki zagrażające bezpieczeństwu i wycofany z klasyfikacji w Bureau Veritas. Statek był klasyfikowany przez BV przez trzy ubiegłe lata, ale francuskie towarzystwo klasyfikacyjne zawiesiło klasę. Masowiec o nośności 20 950 DWT był „uziemiony" w Aberdeen na mocy decyzji brytyjskiej Marine Safety Agency od 20 marca br.

W rzeczywistości PRS wydał tylko tymczasowy certyfikat na jedną niezarobkową podróż umożliwiającą przeprowadzenie statku do miejsca, gdzie istniała możliwość wykonania wszystkich zaleceń towarzystwa klasyfikacyjnego, wymagających np. dokowania, co niemożliwe było w Aberdeen. Wszystkie zalecenia możliwe fizycznie do zrealizowania na miejscu – w Aberdeen armator zrealizował poprawnie. Następnie, na przełomie czerwca i lipca, skierował statek na remont do Gdyni. Dopiero po dokowaniu i dokończeniu poprawnej realizacji wszystkich zaleceń PRS zgodziłby się na przyjęcie statku pod swoją klasyfikację. Odbyłoby się to w pełni zgodnie ze standardami panującymi w IACS (organizacji skupiającej najważniejsze i najlepsze towarzystwa klasyfikacyjne), określonymi m.in. w tzw. ToCA ('Transfer of Class Agreement') – porozumieniu o zmianie klasyfikacji statków.

Niestety nie jest to odosobniony przypadek. Jak widać niektórzy dość swoiście pojmują zasady tzw. „wolnego rynku" uważając, że każdy chwyt jest dozwolony. Powodów nieżyczliwego zainteresowania niektórych ośrodków morskiego biznesu działalnością PRS-u należy doszukiwać się w ekspansji i zaznaczaniu przez PRS obecności na zagranicznych rynkach. PRS nigdy nie zagrozi pozycji takich renomowanych gigantów jak LR, NV, ABS czy NKK, ale w niedalekiej przyszłości może zdobyć pewną część rynku, na którym wspomniane tutaj i inne towarzystwa klasyfikacyjne panowały dotąd niepodzielnie. Wzrost aktywności PRS na arenie międzynarodowej zauważył m.in. znany żeglugowy dziennik „Lloyd's List" w jednym z artykułów swojej edycji z początku lipca.

TAJEMNICZY REMONT

Stocznia remontowa Verolme Botlek przekazała armatorowi na przełomie czerwca i lipca jednoroczny kontenerowiec *Neptune Sardonyx* o ładowności 4400 TEU. Statek zanim trafił do Verolme Botlek został przyholowany z Felixstowe do rotterdamskiego terminalu ETC, gdzie rozładował resztkę ładunku przeznaczonego dla Europy (przed planowanym powrotem na Daleki Wschód na swojej zwyczajowej linii). Kontenerowiec, zbudowany w południowo-koreańskiej stoczni Samsung – doznał przy podejściu do Felixstowe bardzo poważnej awarii pęknięcia ważącego 160 ton wału korbowego silnika głównego. Został on w holenderskiej stoczni wymieniony na nowy. Ani armator – Neptune Orient Line (NOL) z Singapuru, ani Samsung nie chcieli komentować całego wydarzenia i wyglądało na to, że porozumieli się by okryć sprawę tajemnicą. Niewykluczone, że koreańska stocznia chcąc uniknąć nagłośnienia błędu konstrukcyjnego lub montażowego silnika zapłaciła armatorowi wysokie („na wyrost") odszkodowanie, dzięki któremu armator zobowiązał się do nie robienia stoczni złej prasy. Zarówno NOL jak i Samsung poleciły stoczni Verolme Botlek nie ujawniać jakichkolwiek informacji na temat przeprowadzanej w niej naprawy silnika na *Neptune Sardonyx*.

SUEZ TANIEJE

Zarząd Kanału Suezkiego (*Suez Canal Authority*) znacząco obniżył taryfę kanałową mając na celu zwiększenie ruchu w kanale po tym, jak część dochodów odebrał kanałowi zbudowany niedawno, biegnący równolegle ropociąg. Nowa taryfa bazuje na ilości pozostałego ładunku przewożonego zbiornikowcami przez kanał i pozwala statkom, odlichtowującym część swojego ładunku poprzez rurociąg Sumed (by zmieścić się w kanałowych ograniczeniach zanurzenia), zaoszczędzić do 190 000 USD w jednym przejściu przez Kanał Suezki w kierunku północnym. Dużym przewoźnikom zaoferowano zniżki sięgające 5 procent za pierwszy mln ton przewiezionych kanałem, wzrastające do 10 procent przy kolejnym mln ton i do 30 procent przy większych ilościach ładunków, natomiast standardowe taryfy dla produktowców i gazowców LPG obniżono jednolicie o 10 procent.

CHWALIPIĘTA BEZ PODSTAW

Stocznia Gdynia S.A. przekazała 20 maja armatorowi Louis Dreyfus et Cie. z Francji czwarty z pięciu zamówionych przez niego masowców o nośności 165 000 DWT – statek nowoczesny i z wielu względów ciekawy od strony technicznej. Statki tego typu są największymi z dotychczas zbudowanych w Polsce, ale **nie** największymi ze stoczni leżących nad Bałtykiem – wbrew temu, co wielokrotnie powtarzała lubująca się w sloganach, a zarazem bezkrytyczna prasa lokalna, zwłaszcza ta codzienna. Mogłoby się wydawać, że jest to kolejna „kaczka dziennikarska" wyssana z palca przez jednego z trójmiejskich dziennikarzy – rzeczywiście często mylących się w sprawach morskich. Okazało się jednak, że takie mity szerzy albo podtrzymuje sama Stocznia Gdynia – o czym świadczy m.in. wypowiedź dyrektora handlowego stoczni udzielona programowi informacyjnemu „Panorama" gdańskiego ośrodka TVP przy okazji oddania do eksploatacji wspomnianego statku – *Leopold LD*.

Tymczasem statki większe (i to znacznie) od gdyńskich masowców dla Dreyfusa budowała m.in. jak najbardziej bałtycka stocznia HDW z Kilonii. Stocznia Gdynia jest na tyle dobrą stocznią o ewidentnych osiągnięciach w zaawansowanej technice okrętowej, że absolutnie nie musi się podpierać niezgodnymi ze stanem faktycznym hasełkami reklamowymi w rodzaju zaserwowanym w przypadku masowców dla Francji – rzekomo „największych w historii wszystkich stoczni basenu Morza Bałtyckiego". Takie fałszywe „laurki" wystawiane sobie przez samą stocznię – skądinąd firmę poważną i znaną na świecie – nie przysparzają jej powagi ani wiarygodności.

KRÓLOWA RZEK

Widoczna na zdjęciu *American Queen* zasługuje na odnotowanie jako największy statek pasażerski na rzekach amerykańskich, a zarazem prawdopodobnie również największy czysto śródlądowy „pasażer" na świecie. Jednostka o długości 126,80 m i pojemności brutto 10 200 (a więc o np. 1/4 większa pod względem pojemności od największego – pełnomorskiego przecież – promu Polskiej Żeglugi Bałtyckiej) zbudowana została w 1995 roku przez McDermott Shipyard dla Delta Queen Steamboat Co.

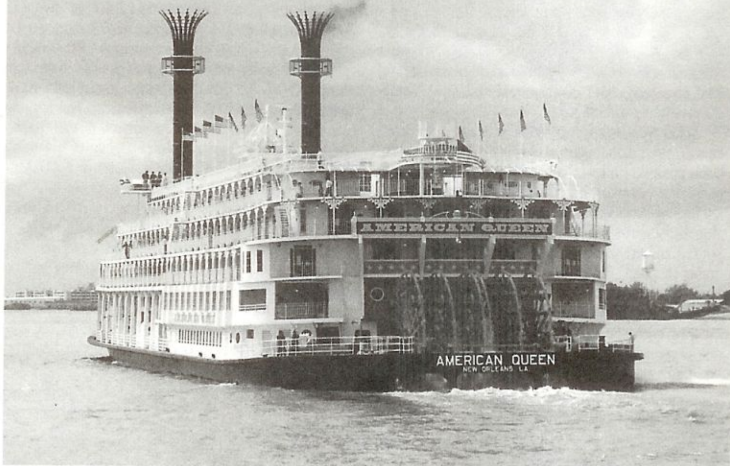


Foto: American Bureau of Shipping

CZARNE BANDERY

W pierwszej połowie br. „czarna lista" bander, pod którymi statki najczęściej nie spełniają wymogów bezpieczeństwa zestawiona przez US Coast Guard przedstawiała się następująco: Algieria, Antigua i Barbuda, Belize, Brazylia, Wyspy Zielonego Przylądka, Chiny, Cypr, Honduras, Indie, Kuwejt, Litwa, Malta, Meksyk, Myanmar (Birma), Panama, Peru, Rosja, Rumunia, St. Vincent i Grenadyny, Turcja, Ukraina, Włochy, Wenezuela oraz Wyspy Marshalla. Od zeszłego roku jakość poprawiła się w przypadku Argentyny, Kolumbii, Dominikany i Wysp Bahama, co spowodowało usunięcie tych bander z aktualnej „czarnej listy" US Coast Guard. □

Piotr Stareńczak

Clipper Eagle

Clipper Eagle (sygnał rozpoznawczy C6MT8), *Clipper Falcon* (C6MY4), *Fjordnes* (LAWL4) i *Fossnes* (LAWW4) - uniwersalne masowce typu otwartego (szerokolukowe) wzmocnione do przewozu ładunków ciężkich (np. rudy żelaza) i przeznaczone do przewozu takich ładunków, jak węgiel, koks, apatyty, zboża, pasze, sól, soda, siarka, nawozy sztuczne, drewno, itp. zbudowane jako typ B-570 w latach 1994 i 1995 przez Stocznię Szczecińską S.A. dla grupy firm Polskiej Żeglugi Morskiej ze Szczecina.

Wymiary główne i inne parametry techniczno-eksploatacyjne statków podano w tabeli. Pojemność (tonaż rejestrowy międzynarodowy) brutto i netto jest na wszystkich jednostkach z serii jednakowy i równy odpowiednio 11 542 i 5366 RT, natomiast pojemność ładunkowa (objętość ładowni) wynosi 21 309 m³ (ziarno) i 21 043 m³ (bale).

Wyporność statków z serii B-570 wynosi po 22 293 t, a współczynnik pełnotliwości przyjmuje, wartość ok. 0,8043. Pojemności zbiorników są następujące: na paliwo ciężkie - 811 m³, na paliwo lekkie - 126 m³, na wodę pitną - 174 m³, na wodę techniczną - 78 m³. Wodę słodką można wytwarzać na statku z wody morskiej dzięki wyparownikowi o wydajności 12,5 t na dobę. Łączna pojemność zbiorników balastowych wynosi 7658 m³.

Statki typu B-570 mają jeden pokład ciągły, krótką rufówkę i dziobówkę, podwójne dno na całej długości poza skrajnikami, a ponadto podwójne burty w przedziale ładunkowym. Ładownie są (poza pierwszą i w nieznacznym stopniu także czwartą) regularnie prostopadłościenne ('box - shaped holds'). Grodzie poprzeczne pomiędzy ładowniami są postaci przetłaczanej (falistej). Poza tym ściany wewnętrzne ładowni są gładkie, bez usztywnień. Luki 2¸4 mają szerokość identyczną jak same ładownie (masowiec typu 'open'), tzn. że zrębnice wzdłużne luków są pionowymi przedłużeniami wewnętrznych ścian ładowni. Pokrywy luków operowane hydraulicznie są typu folding, czteropanelowe, produkcji Kvaernera. Ochrona przeciwpożarowa ładowni, podobnie jak i siłowni, zapewniona jest m.in. przez wysokociśnieniowy system CO_2. Wentylatory obsługujące ładownie zapewniają trzy wymiany powietrza w całej objętości ładowni w ciągu godziny.

Każdy statek typu B-570 wyposażony jest w dwa elektrohydrauliczne dźwigi przeładunkowe Towimor o wysięgu 22,0 m i dopuszczalnym obciążeniu roboczym (DOR) 25 t.

Sześciokondygnacyjna nadbudówka cofnięta jest maksymalnie ku rufie, co pozostawia wolną przestrzeń na pokładzie głównym pomiędzy jej przednią ścianą a lukiem czwartej ładowni. W bloku mieszkalnym nadbudówki wydzielonym od bloku szybu maszynowego znajdują się miejsca dla 20 osób załogi (w kabinach jednoosobowych), kabiny dwuosobowe - jedna dla praktykantów i jedna armatorska oraz kabina dla pilota.

Statki z serii B-570/1-4 wyposażone są w pojedyncze silniki napędu głównego wysokoprężne wolnobieżne 4S50MC produkcji H. Cegielski Poznań na licencji MAN-B&W o mocy nominalnej po 5720 kW (7671 KM) przy 123 obr./min. zapewniające szybkość eksploatacyjną 14,00 węzłów w stanie pełnego załadowania i 14,40 węzła pod balastem. Silnk główny napędza bezpośrednio (bez przekładni) czteroskrzydłową śrubę o stałym skoku i o średnicy 5,20 m, produkcji ABB Zamech Ltd. (Elbląg) Na elektrownię okrętową składają się zespoły prądotwórcze ze średnioobrotowymi silnikami wysokoprężnymi 6AL20RD produkcji H. Cegielski na licencji New Sulzer Diesel o mocy po 615 kW przy 1000 obr./min. i prądnicami ABB Dolmel o mocy 725 kVA oraz jedna prądnica wałowa A. v Kaick 630 kVA z przekładnią typu 'conspeed'. Agregat awaryjny 125 kVA dostarczyła firma Nord. Zużycie paliwa wynosi ok. 24 t na dobę w morzu (paliwo ciężkie) i ok. 3 t w porcie (olej napędowy). Autonomiczność statku odpowiada zasięgowi 8000 Mm.

Dwusiłownikowa elektrohydrauliczna maszyna sterowa MS 320 (kNm) dostarczona została przez Hydroster.

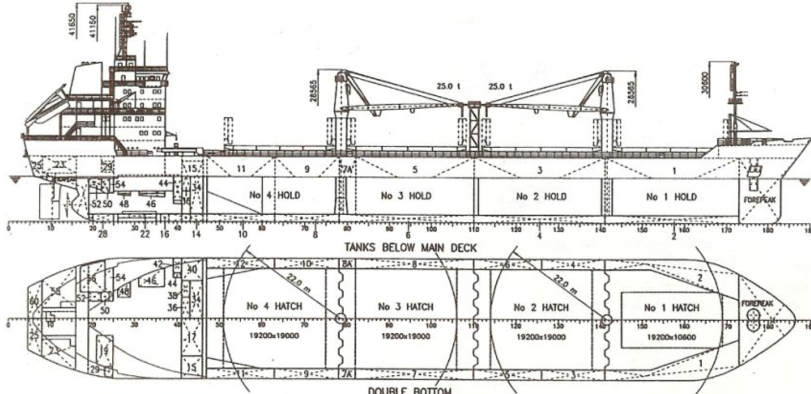
Do środków ratunkowych należy 27-osobowa łódź ratunkowa motorowa swobodnego spadku ("zrzutowa") produkcji Stoczni Ustka, umieszczona na rufowej pochylni, 6-osobowa łódź ratownicza produkcji DSB (Niemcy) z silnikiem doczepnym, 4 tratwy 16-osobowe i 1 tratwa 6-osobowa również produkcji DSB.

Statki typu B-570 ze Stoczni Szczecińskiej są wysoko zautomatyzowane i skomputeryzowane oraz bogato wyposażone w najnowszej generacji sprzęt nawigacyjny i radiokomunikacyjny czołowych producentów światowych, np.: żyrokompas Polaris MkII Microtecnica, log SAL Imcor 2 Consilium Marine, echosondę GDS 101 Skipper, radary i systemy antykolizyjne Kelvin Hughes Nucleus HRC 6000, odbiorniki nawigacji satelitarnej GPS Shipmate RS 5700 i RS 5800, odbiornik systemu Navtex Lo-Kata, odbiornik faksymilowy map synoptycznych FX 7200 Koden, radiostacje i radiotelefony oraz urządzenia do łączności satelitarnej standardów C i M produkcji S.P. Radio. Automatykę siłownianą spełniającą wymogi Lloyd's Register w zakresie wyposażenia siłowni bezwachtowej (monitoring, systemy alarmowe i zdalnego sterowania) DataChief-2000 i AutoChief-4 dostarczył renomowany producent norweski Norcontrol. Obliczenia ładunkowe, statecznościowe i wytrzymałościowe przeprowadza się na komputerach Hewlett-Packard Vectra z oprogramowaniem MACS3 opracowanym przez Seacos GmbH.

Uwagi: Statki *Clipper Eagle* i *Clipper Falcon* należą do spółek Polskiej Żeglugi Morskiej z partnerem zagranicznym, odpowiednio do Clipper Eagle Shipping Ltd i Clipper Falcon Shipping Ltd. zarejestrowanych w Nassau na Wyspach Bahama i reprezentowanych prez firmę Polclip (Luxemburg) S.A. Czarterującym jest w przypadku pierwszego statku Atlantic Cross Shipping Ltd, a w przypadku drugiej jednostki - firma Clipper Agency AG, Berne, Switzerland. Wiadomo jednak także, że jako operator (czyli armator zarządzający) statku *Clipper Falcon* występuje Atlantic Cross Shipping Ltd. Oba statki pozostają w zarządzie technicznym spółki operatorskiej należącej do grupy PŻM - Polsteam-Shortramp sp. z o.o. Oba też obsadzone są polskimi załogami, choć noszą bandery Wysp Bahama. Skomplikowany obraz własności statków dopełniony jest przez informację, że statki znajdują się w eksploatacji "w spółce z udziałem Polsteam (Luxembourg) S.A.".

Właścicielami statków *Fjordnes* i *Fossnes* są natomiast spółki należące do holdingu Polskiej Żeglugi Morskiej - Drawa Shipping Ltd i Rega Shipping Ltd zarejestrowane w Nassau. Czarterującym długoterminowo te statki na zasadzie 'bareboat charter' jest firma Polish Carriers IV S.A. z Panamy. Zarządem technicznym statków zajmuje się z kolei jedna z firm znanego i renomowanego armatora norweskiego, Jebsena - Jebsens Ship Management AS z Bergen. Bandera na obu statkach jest norweska (rejestr Norwegian International Shipregister - NIS), a załogi (prawdopodobnie poza kapitanami) - polskie. Statki noszą nazwy wybrane zgodnie z tradycją armatora norweskiego, jak również jego barwy na granatowym kominie (poziomy szeroki biały pas umieszczony powyżej połowy wysokości komina z nałożonym na niego granatowym "zygzakiem" przypominającym literę "M"). Norwedzy zaliczają statki do składu swojej floty - można je znaleźć m.in. w rocznikach "Illustrert norsk skipsliste". Skrótowo mówi się o tych dwóch statkach, że należą do PŻM-u, a wyczarterowane są długoterminowo norweskiemu Jebsenowi.

Statek	typ/nr bud.	nr ewid.	poł.stępki	wodowanie	wejścia do ekspl.	dług. całk.	szerokość	zanurzenie	nośność	wyporność
Clipper Eagle	B-570/1	890832	14.04.1994	09.07.1994	04.10.1994	149,43 m	22,97 m	8,50 m	16 906 t	22 293 t
Clipper Falcon	B-570/2	890844	08.08.1994	15.10.1994	03.01.1995	149,44 m	23,01 m	8,50 m	16 883 t	22 293 t
Fjordnes	B-570/3	890856	19.09.1994	26.11.1994	09.02.1995	149,42 m	22,99 m	8,50 m	16 880 t	22 293 t
Fossnes	B-570/4	890868	03.12.1994	25.02.1995	09.05.1995	149,43 m	22.,7 m	8,50 m	16 906 t	22 293 t



Ilustracja: Stocznia Szczecińska S.A.

Piotr B.Stareńczak



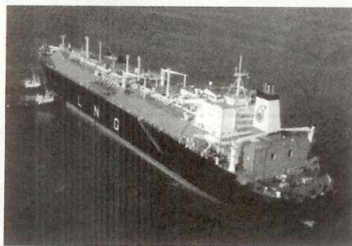
OKRĘTOWE PIĘKNOŚCI

Ponieważ każdy rok przynosi sporo ciekawych nowo budowanych statków, a ich prezentacja daje szersze wyobrażenie o obecnym stanie zaawansowania techniki okrętowej na świecie, zdecydowaliśmy się świadomie na przedstawienie z pewnym opóźnieniem najważniejszych jednostek pływających oddanych do eksploatacji w ostatnich latach. Nie chcemy aby umknęły one uwadze zainteresowanych tylko z powodu braku w tym okresie popularnego miesięcznika „Morze". I tak w poprzednim numerze „MSiO" przedstawiliśmy w artykule „Okrętowe piękności - Statki Roku 1993„, a teraz, zanim wdrożymy się w publikowanie najświeższych zestawień tego typu, przychodzi kolej na najciekawsze owoce pracy stoczni świata z roku 1994. Nasz ranking został opracowany niezależnie od podobnych prac publikowanych na świecie. Informujemy jednak o preferencjach innych „jurorów", aby kwartalnik „MSiO" nie mógł być posądzony o subiektywizm lub zawężony pogląd sprawy.

Przegląd najciekawszych Statków Roku 1994 rozpoczynamy od zbiornikowców.

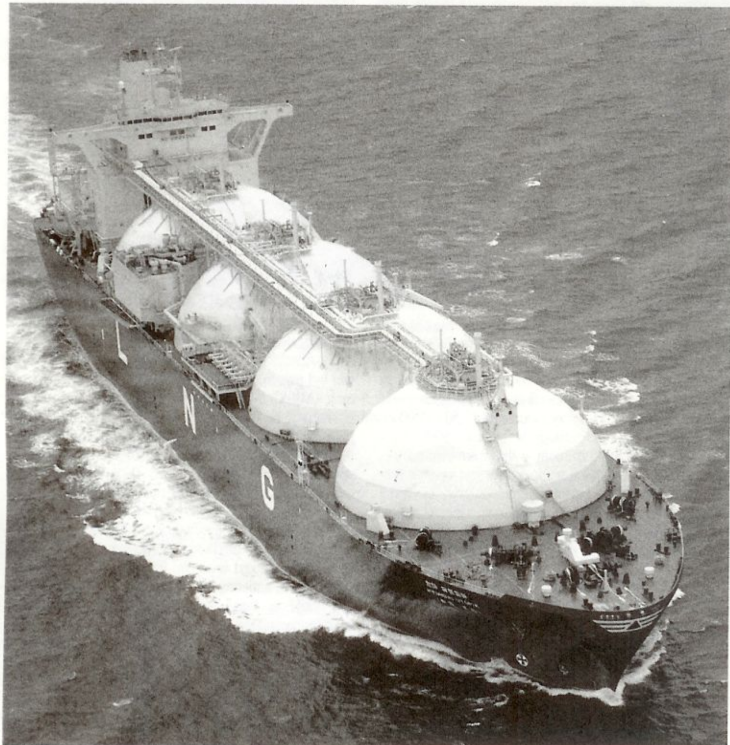
Do najbardziej skomplikowanych jednostek pływających należą „kriogeniczne" gazowce LNG (do przewozu skroplonego gazu ziemnego, na który składa się głównie metan, w temperaturach rzędu 163°C poniżej zera, przy ciśnieniu zbliżonym do atmosferycznego). Duże gazowce LNG to także najdroższe statki towarowe.

Nie ma w zasadzie przekonujących argumentów za znalezieniem się jednostki ***HYUNDAI UTOPIA*** w ścisłej czołówce najciekawszych statków świata roku 1994. Jest to „zwykły" duży gazowiec-metanowiec, jakich wiele już zbudowano w ostatnich 20 latach. Jego cztery sferyczne zbiorniki ładunkowe koreańska stocznia w Ulsan zbudowała na licencji norweskiej, według „starego", wypróbowanego, choć stale drobnymi krokami ulepszanego i modernizowanego, systemu Moss-Rosenberg (obecnie Kvaerner Moss Technology). *Hyundai Utopia* ma jednak znaczenie dla samego koreańskiego przemysłu okrętowego jako produkcyjny „kamień milowy" i potwierdzenie możliwości Koreańczyków w zakresie budowy coraz bardziej zaawansowanych technicznie statków. Gazowiec z Hyundai Heavy Industries był bowiem pierwszym zbiornikowcem LNG zbudowanym w stoczniach południowo-koreańskich. Statek, przekazany do eksploatacji 1 czerwca 1994 roku, charakteryzuje się ładownością 127 088 m^3 skroplonego gazu. Transportuje do Korei okrągły milion ton indonezyjskiego surowca energetycznego rocznie. Jednostka bliźniacza – *Y.K. Sovereign* – przekazana została armatorowi Yukong Line Ltd. w marcu 1995 roku. Na *Hyundai Utopia* uzyskano niski wskaźnik utraty ładunku rzędu 0,15 procenta objętości na dobę.



Puteri Intan - *gazowiec LNG o membranowych zbiornikach pryzmatycznych typu Gaz Transport-130 300 m^3. Chantiers de l'Atlantique, Francja. Petronas Marine, Malezja*

Hyundai Utopia - *gazowiec LNG ze sferycznymi zbiornikami systemu Kvaerner Moss Technology - 125 000 m^3 Hyundai Heavy Industries, Korea Południowa, Hyundai Merchant Marine Co., Korea Południowa*



Kolejnym gazowcem LNG w zestawieniu jest ***PUTERI INTAN*** przekazany w sierpniu 1994 roku malezyjskiemu państwowemu armatorowi Petronas Marine przez francuską stocznię Chantiers de l'Atlantique koncernu GEC Alsthom. Jest on nieco większy od koreańskiego – jego cztery pryzmatyczne, membranowe, zintegrowane z kadłubem zbiorniki (nie samonośne – jak w przypadku *Hyundai Utopia*) mieszczą w sumie 130 300 m^3 płynnego gazu ziemnego. Nowością jest w przypadku tej jednostki zastosowanie tylko czterech (większych niż dotąd) zbiorników z inwaru (stali niklowej) systemu Gaz Transport (dawniej na statkach o podobnej pojemności ładunkowej normą było pięć zbiorników). Turbina parowa zasilana jest z dwóch kotłów głównych, w których spala się do 200 t paliwa ciężkiego i 175 t gazu na dobę. Ochrona przeciwpożarowa zawiera m.in. system zraszania mgłą wodną i system gaszenia proszkiem dla zbiorników ładunkowych, a także zraszanie mgłą wodną przedniej ściany nadbudówki.

W 1994 roku największym gazowcem świata został ***AL KHAZNAH*** – pięciozbiornikowy gazowiec z Japonii charakteryzujący się długością między pionami sięgającą 259,00 m i nośnością 67 554 t (niektóre źródła podają wielkość 71 543 t). Zbiorniki sferyczne (5) zbudowano w oparciu o projekt Kvaerner Moss Technology. Japończycy twierdzą, że *Al Khaznah* jest pierwszym na świecie gazowcem LNG zaprojektowanym i wyposażonym do prowadzenia przy jednoosobowej wachcie na mostku. Rekord wielkości omawianego gazowca nie został jak dotąd (do połowy 1996 roku) pobity, a co najwyżej wyrównany (przez 3 kolejne jednostki siostrzane oraz przez

gazowce z fińskiej stoczni Kvaerner Masa-Yards, z których pierwszy przekazano do eksploatacji na początku 1996 roku).

Kolejny wysoce wyspecjalizowany rodzaj zbiornikowca to, niezwykle rzadkie w światowej flocie, siarkowce. Rok 1994 przyniósł tylko jeden taki statek. W roku 1995 nie zbudowano żadnego „czystego” siarkowca.

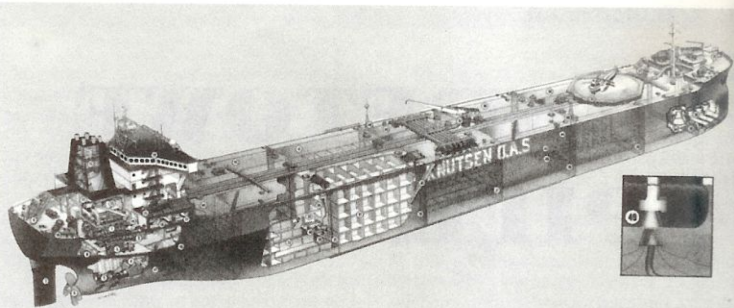
Amerykański armator Sulphur Carriers Inc. otrzymał w październiku 1994 roku nowoczesny siarkowiec ***SULPHUR ENTERPRISE*** o nośności prawie 26 000 t ze stoczni McDermott z Morgan City (stan Luizjana). Ciekawostką jest fakt, że w roku 1993 statek ten stanowił jedyne „cywilne” zamówienie na jednostkę pełnomorską w całym amerykańskim przemyśle okrętowym, którego bossom dopiero pod koniec 1994 roku zaczęły spełniać się marzenia o wejściu na międzynarodowy rynek budowy statków handlowych przy zmniejszających się obecnie z roku na rok zamówieniach rządowych na okręty wojenne (podpisano wtedy pierwszy historyczny kontrakt na budowę w stoczni w Newport News serii podwójnoposzyciowych produktowców dla armatora greckiego Eletson).

Sulphur Enterprise używany jest w kabotażowych przewozach siarki z Port Sulphur w stanie Luizjana do Tampy na Florydzie. Warto przyjrzeć mu się nieco bliżej, gdyż stanowi on unikatowy materiał do technicznych porównań z naszym siarkowcem, który ma szanse stać się jednym ze Statków Roku 1996 – *Penelope* Polskiej Żeglugi Morskiej.

Siarkowiec ze Stanów Zjednoczonych ma podwójne dno, pojedyncze burty i cztery ładownie zawierające samonośne, izolowane termicznie zbiorniki na stopioną siarkę. Każdy zbiornik dysponuje własną pompownią umieszczoną w pokładówce ponad nim. Siarka przewożona jest w tych zbiornikach (ogrzewanych niezależnie) w temperaturze ok. 135°C. Możliwy do uzyskania w nich zakres temperatur to 127–138°C. Każdy ze zbiorników, które przystosowano do przewozu ładunków o masie właściwej (gęstości) do 1,79 t/m^3, jest długi na 21,33 m, szeroki na 20,72 m i wysoki na 9,14 m i spoczywa w oddzielnej ładowni na 14 podkładach („klockach”) – po 7 na lewej i prawej burcie. Między tymi podkładami a zbiornikami zastosowano przenoszące obciążenie i izolujące termicznie przekładki („wykładziny”) teflonowe Scan-Pac. Zbiorniki zmieniające swe wymiary pod wpływem wahań temperatury mogą się swobodnie przesuwać na tych wykładzinach. Poza wspomnianymi podkładami, zbiorniki są ustalane w swojej właściwej pozycji przez nie przenoszące obciążeń trzpienie „przeciwprzechyłowe” i „przeciwprzegłębieniowe”. W każdym ze zbiorników zastosowano po dwie pompy (jedna rezerwowa)studniowe ('deep-well pumps') o wydajności 500 t/h każda. Dno podwójne statku jest dość znacznie podwyższone w stosunku do wymogów klasyfikacyjnych, co zwiększa bezpieczeństwo ekologiczne jednostki. Pozostawiono także spory odstęp pojedynczych burt od bocznych ścian samonośnych zbiorników. Do budowy kadłuba użyto jedynie stali o normalnej wytrzymałości. Manewrowość jest poprawiona dzięki dziobowemu sterowi strumieniowemu. o mocy 1 000 KM.

Niemal równie rzadkie jak siarkowce są w światowej flocie asfaltowce ('asphalt carriers'). Jedną z nielicznych stoczni, które takie statki budują, jest największa hiszpańska stocznia prywatna Union Naval de Levante. Pierwszy zbudowany w niej niekonwencjonalny zbiornikowiec – przystosowany do przewozu asfaltu (smoły) *Monteleon*, oddany do eksploatacji w czerwcu 1969 roku charakteryzował się pojemnością brutto 5244 RT i nośnością 8218 t. Z kilku późniejszych ciekawych tego typu statków z UNL na uwagę zasługuje m.in. *Astorga* – asfaltowiec o nośności 15 247 t przebudowany ze zwykłego zbiornikowca ropy surowej. W efekcie tej konwersji powstał w 1984 roku najnowocześniejszy wtedy i najbardziej zaawansowany technicznie afaltowiec na świecie. *Astorga* charakteryzuje się m.in. dwuposzyciowym kadłubem, poczwórną segregacją ładunku i ładunkowymi rurociągami zbudowanymi z koncentrycznych rur transportujących ładunek i „okalający go” olej grzewczy.

Podobne cechy konstrukcyjne uzupełnione o najnowsze osiągnięcia w projektowaniu i budowie asfaltowców znajdziemy w jednym z najnowszych zbiornikowców specjalnych z UNL – ***MAR ALMUDENA***, który został przekazany do eksploatacji pod koniec roku 1994. Do najważniejszych nowości zawartych w projekcie tego statku zaliczyć można zastosowanie najnowszych komputerowych metod analizy i procedur obliczeniowych ukierunkowanych na optymalizację konstrukcji mającą na celu zapobieżenie powstawaniu uszkodzeń natury termiczno-zmęczeniowej (ładunek asfaltowca przewożony jest w temperaturze ok. 170°C). Uzyskana w efekcie konstrukcja eliminuje niebezpieczeństwo powstawania pęknięć, które często zdarzały się wcześniej na asfaltowcach i innych statkach przewożących w zbiornikach zintegrowanych (nie wolnostojących) ładunki utrzymywane w wysokiej temperaturze. Pojemność zbiorników nowego asfaltowca to 9850 m^3. Jednostką napędu głównego jest wysokoprężny silnik średnioobrotowy (1750 obr./min.) o mocy 3318 kW (4450 KM) typu Wärtsilä 8R32. Bardzo dobrą manewrowość daje statkowi dziobowy ster strumieniowy oraz ster Beckera. Statek przeznaczony jest do przewozu gęstych ładunków płynnych (o masie właściwej 1,05 t/m^3 i o temperaturze zapłonu ponad 60°C), przy podwójnej segregacji. Wysoki stopień automatyzacji pozwala na zmniejszenie załogi do 11 osób i nadanie statkowi notacji klasy zgodnej z koncepcją 'watch one' (jednoosobowa wachta na mostku).



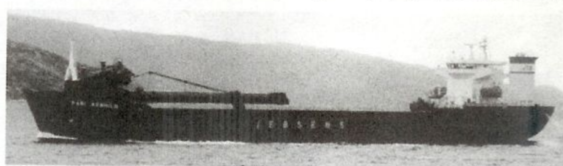
Hanne Knutsen - *zbiornikowiec wahadłowy STL, podwójnoposzyciowy, pozycjonowany dynamicznie. Astilleros Espanoles S.A., Hiszpania. Knutsen O.A.S., Norwegia*

Jeżeli chodzi o zbiornikowce do przewozu ropy surowej, to najciekawszym w roku 1994 był chyba „wahadłowiec” ('shuttle tanker' – odbierający ropę z przeładunkowych pław na morskich polach naftowych) budowy hiszpańskiej. Można go także uznać za najbardziej „rewolucyjny” statek sprzed dwóch lat. Zbiornikowiec wahadłowy ***HANNE KNUTSEN*** ze stoczni Puerto Real należącej do państwowego konsorcjum AESA ma niezwykłą, naprawdę nowatorską w skali światowej, cechę – jest mianowicie pierwszym nowoczesnym zbiornikowcem o napędzie spalinowoelektrycznym i przynajmniej przez pewien czas od zdania armatorowi – także największym na świecie „elektrycznym zbiornikowcem”. Jego nośność wynosi 125 300/120 000 t przy zanurzeniu 15,50 i 15,00 m.

Przekazany do eksploatacji w grudniu 1994 roku – dwa miesiące przed terminem – zbiornikowiec norweskiego armatora Knutsen wyposażony jest w nowoczesny, dosyć niezwykły system przeładunkowy używany na pełnym morzu w pobliżu platform wiertniczych. Statek ma na dziobie, w dnie kadłuba, rodzaj stożkowatego przyłącza, do którego dopasowywana jest podwodna boja przeładunkowa systemu STL ('Submerged Turret Loading System'). Jednostka wyposażona jest również w tradycyjny, „powierzchniowy” system przeładunku, typowy dla zbiornikowców wahadłowych, w którym przewody przeładunkowe wydawane są z dziobówki na pływające boje przeładunkowe lub platformy i pływające kolumny przeładunkowe albo też przyjmowane i przyłączane z nich.

Napęd spalinowoelektryczny jest uważany za bardziej niezawodny, co jest niezwykle ważne w przypadku zbiornikowców wahadłowych, manewrujących na morskich polach naftowych w pobliżu platform wydobywczych. Poza tym daje im większą elastyczność i ekonomiczność dzięki łatwości rozdziału energii, której dużymi odbiornikami, także podczas „postoju” na morzu – przy boi przeładunkowej – są, poza napędem głównym, silne stery strumieniowe (po 1750 kW) – dwa na rufie i trzy na dziobie pracujące w systemie pozycjonowania dynamicznego. Kolejną zaletą napędu głównego z przekładnią elektryczną jest możliwość znacznego skrócenia siłowni, co wykorzystano także na *Hanne Knutsen*.

Przegląd najciekawszych masowców roku 1994 zaczynamy od norweskiego statku samorozładowczego przekazanego do eksploatacji w październiku owego roku. ***KARI ARNHILD*** nie ma może zbyt wielu „rewolucyjnych” cech projektowych czy konstrukcyjnych, niemniej jednak zasługuje na uwagę i wyróżnienie. Choćby dlatego, że masowce samorozładowcze (z urządzeniami do rozładunku ciągłego) wciąż stanowią stosunkowo małą grupę w światowej flocie. Niewielki masowiec (15 500 t nośności) ze stoczni norweskiej ma podwójne burty, co jest raczej rzadkością na podobnych jednostkach (całkowicie dwuposzyciowa postać kostrukcyjna jest raczej kojarzona z nieco większymi masowcami typu otwartego – pakietowcami, drewnowcami czy masowco-kontenerowcami). Statek ten ma aż sześć ładowni, co również nie jest typowe dla jednostek tej wielkości – nawet dla masowców samorozładowczych.


Kari Arnhild - *masowiec samorozładowczy. Kvaerner Kleven Leirvik a.s, Norwegia. Jebsens Thun Management A/S, Norwegia*

Jednym ze statków, którym w 1994 i na początku 1995 roku poświęcono najwięcej miejsca w prasie fachowej był panamax ***ROMANDIE*** otwierający piątą generację (Mk V) masowców znanej, renomowanej stoczni Burmeister & Wain. *Romandie* pod wieloma względami podobna jest do naszej *Solidarności*, (typ BCT 70 – Mk IV) która była jednym ze Statków Roku 1992. Prawie identyczne są linie teoretyczne (kształt kadłuba), bardzo podobne architektonicznie nadbudówki. Utrzymano więc wyglądający na „staroświecki” profil dziobu z idealnie pionową (od mniej więcej połowy wysokości kadłuba ku samemu pokładowi górnemu) dziobnicą, która poniżej przechodzi w stępkę linią owalną lub eliptyczną o dużym, zmiennym promieniu krzywizny. Stocznia utrzymuje, że rozwiązanie to jest nie mniej efektywne hydrodynamicznie od gruszki dziobowej. B&W przy projektowaniu Mk V bardzo przyłożyła się do optymalnego zaprojektowania konstrukcji. Efektem jest prawdopodobnie „najmocniejszy” masowiec na świecie. Do budowy jego kadłuba użyto wyłącznie stali o podwyższonej wytrzymałości (jedynie nadbudówki wykonane są ze stali zwykłej). W całym statku stal PW stanowi 95 pro-

cent masy. Dopracowano liczne szczegóły konstrukcyjne, takie jak geometria usztywnień i węzłówek, przejścia usztywnień przez wiązary, itd. Zwracano szczególną uwagę na zapobieganie uszkodzeń zmęczeniowych, wyboczeń i korozji konstrukcji. Masowiec B&W jest o ok. 1500 t cięższy od podobnych statków z konkurencyjnych stoczni, ale za to charakteryzuje się znacznie większym dopuszczalnym momentem zginającym kadłuba. Masa statku pustego w przypadku *Romandie* to 11 750 t, wyporność – 86 850 t, a nośność 75 100 i 62 600 t przy zanurzeniach 14,30 i 12,50 m.

NORDPOL to ciekawy, głównie ze względu na kształt kadłuba, masowiec udźwigowiony ze stoczni Danyard. Mimo zastosowania gruszki dziobowej, zewnętrzne poszycie jego kadłuba zawiera ogromną część powierzchni rozwijalnych, co ułatwia i potania stoczniową produkcję. Gruszka dziobowa jest prosta i toporna (nie wkomponowana całkowicie łagodnie zakrzywionymi powierzchniami w bryłę kadłuba).

Kolejna jednostka, która w pełni zasłużyła na miano Statku Roku 1994 to duży masowiec ***ERRADALE*** (klasy 'capesize'), typu S162 zbudowany przez stocznię północnoirlandzką Harland & Wolff dla armatora China Navigation Co. Jego najważniejszą cechą projektowo -konstrukcyjną stanowiącą o nowatorstwie jest niezwykle solidna konstrukcja, z użyciem w wielu miejscach kadłuba blach znacznie grubszych niż to się dotąd na całym świecie praktykowało. Inspiracją dla nowych rozwiązań (zarówno w przypadku *Erradale* jak i *Romandie)* był alarm jaki podniesiono w ostatnich latach w związku z licznymi katastrofami masowców i nowe zalecenia towarzystw klasyfikacyjnych. Za nagłe zniknięcia nawet bardzo dużych statków tego typu winiono głównie ich słabość strukturalną, podatność na korozję i inne wrodzone wady konstrukcyjne. Wzmocnienie kadłuba da na pewno masowcowi *Erradale* przedłużoną żywotność (okres bezpiecznej eksploatacji) i zapewni pierwszemu właścicielowi dobrą cenę na wypadek odsprzedaży statku używanego za kilka lub nawet kilkanaście lat.

W naszej tabeli wśród masowców figurują jeszcze dwa statki – nie wyróżniający się właściwie żadnymi nowatorskimi cechami panamax ***THALASINNI TYHI***, zbudowany w stoczni południowokoreańskiej i polski ***CLIPPER EAGLE*** – jeden z bardzo nielicznych typów statków z produkcji naszych stoczni w 1994 roku, który nosił w sobie nowatorskie, unikatowe w skali światowej rozwiązanie projektowe. Typ B-570 ze Stoczni Szczecińskiej S.A. charakteryzuje się nadbudówką maksymalnie cofniętą ku rufie. Pozostawia to wolną przestrzeń nad częścią siłowni. Dodatkowy zysk wolnego pokładu to zwiększona przestrzeń ładunkowa. Rozwiązanie to znane było dotąd tylko z zastosowania na kontenerowcach i nielicznych chłodniowcach. Na masowcu tak wyraźnie, maksymalnie cofniętą ku rufie nadbudówkę po raz pierwszy na świecie zastosowano właśnie na szczecińskich masowcach zaprojektowanych przez mgr inż. Franciszka Dąbrowskiego. Więcej szczegółów technicznych dotyczących masowców typu B-570 przedstawiamy w cyklu „Statki Polskie" na str.80.

Samochodowiec typu PC/TC ('Pure Car/Truck Carrier' – przystosowany zarówno do przewozu samochodów osobowych, jak i cięższych ładunków tocznych – np. ciężarówek, maszyn rolniczych czy budowlanych, itd.) o imieniu ***TITUS*** powstał w południowokoreańskiej stoczni Daewoo i był największym statkiem ro-ro zbudowanym w 1994 roku. Należy też do największych samochodowców na świecie. Jego wyporność to 41 727 t (przy zanurzeniu 11,00 m) a masa bez ładunku i zapasów równa jest 18 865 t. Nośność wynosi 22 862 t przy zanurzeniu 11,00 m oraz 15 199 t przy zanurzeniu 9,50 m. Na swoich 13 pokładach *Titus* może przewozić 6134 samochody osobowe.

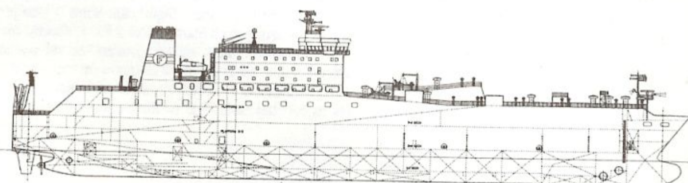
Na większą uwagę zasługuje chyba jednak inny samochodowiec – ***AUTORACER*** – tym razem ze stoczni europejskiej. Jego niewielkie rozmiary nie są efektem hołdowania maksymie „małe jest piękne" lecz ekonomiczną koniecznością. Niewielkie samochodowce, takie jak ten zbudowany przez norweską stocznię Brattvaag, przekazany armatorowi w lipcu 1994 roku, stanowią uzupełnienie, jako samochodowce dowozowe, łańcucha transportowego, którego największym ogniwem są oceaniczne samochodowce zabierające nawet nieco ponad 6000 samochodów osobowych. Przedstawiony tu „maluch" mieści na swych pokładach ro-ro „zaledwie" 1150 samochodów osobowych. Samochodowiec ten jest pierwszą jednostką norweskiej budowy, która otrzymała notację klasy W1 związaną z zainstalowanym wyposażeniem nawigacyjnym pozwalającym na prowadzenie statku z jednoosobową wachtą na mostku. Dla nas interesujące jest to, że podwieszane – składane pokłady samochodowe tej jednostki wyprodukowano, jak dowiedzieliśmy się od przedstawiciela stoczni Brattvaag podczas ostatnich międzynarodowych targów morskich Nor-Shipping, na licencji MacGregora w Polsce.

Światowy rekord prędkości w kategorii promów pasażersko-samochodowych mogących przewozić także większe samochody (autobusy, ciężarówki) ustanowiony został przez zbudowany z aluminium katamaran – „przeszywacz fal" o napędzie strugowodnym ('jet piercer') ***HAYABUSA,*** który osiągnął na próbach prędkość 35,5 węzła (65,75 km/h). Zaprojektowany przy współudziale australijskiej firmy Advanced Multi-hull Designs, katamaran o długości 99,78 m i nośności 570 t zbudowany został w stoczni koncernu Kawasaki. Rekord „wielkościowo-szybkościowy" katamarana *Hayabusa* został odsunięty w cień dopiero w tym roku.

Prom pasażersko-samochodowy, a raczej – jak określa to stocznia będąca jego producentem – „statek ro-ro i pasażerski" ***HIN JIAN ZHEN*** zasługuje na uwagę nie tylko jako jeden z największych tego typu statków zbudowanych w Japonii. Można go uznać, za jeden z najładniejszych (pod względem architektonicznym) statków z roku 1994. Widać wyraźną różnicę między smukłymi kształtami promów japońskich, a „stodołowatymi" bardzo pełnotliwymi nadwodziami promów europejskich (osiągających największe na świecie rozmiary), na których nadbudówki ciągną się nieraz od samego dziobu po skraj rufy. *Hin Jian Zhen* charakteryzuje się bardziej klasyczną, konserwatywną architekturą i to, paradoksalnie, stanowi o jego pełnoprawnym znalezieniu się w gronie „awangardowych" Statków Roku 1994. Jest on swoistą „krzyżówką" statku pasażerskiego z drobnicowcem lub kontenerowcem ro-ro, gdyż jedyny pokład ro-ro (będący zarazem pokładem grodziowym) służy przede wszystkim do przewożenia na nim kontenerów ustawianych przez specjalne duże (portowe) wózki widłowe (układarki). Oczywiście jest to związane ze strukturą ładunków i charakterem japońskiej żeglugi promowej. Statek ma, także dość nietypową jak na prom pasażersko-samochodowy skośną (zamiast popularnej – osiowej) rampę rufową. Japońscy projektanci osiągnęli niezwykle niski opór falowy dzięki dopracowaniu bardzo smukłego kształtu kadłuba.

PAGLIA ORBA to największy na świecie prom oddany do eksploatacji w ciągu 1994 roku, poza tym niczym szczególnym raczej nie zasługujący na uwagę.

Miło nam poinformować, że jednym z najbardziej „adorowanych" przez światową prasę fachową statków był w 1994 roku nasz, polski pojazdowiec, rodem ze Stoczni Gdańskiej S.A. ***FINNHANSA*** otworzyła serię czterech statków typu B-501. *Finnhansa* to, podobnie, jak opisany wcześniej *Hin Jian Zhen* raczej nietypowy prom pasażersko-samochodowy z małą stosunkowo liczbą miejsc pasażerskich i dużą przestrzenią ładunkową nastawianą bardziej na ładunki skonteneryzowane i drobnicę spaletyzowaną lub na trailerach niż na samochody osobowe należące do pasażerów.



Finnhansa - *prom towarowo-pasażerski ro-ro - 90 miejsc pasażerskich, 3 380 m pasa ładunkowego ro-ro Stocznia Gdanska S.A. Finnlines Ltd., Finlandia*

Ciągłe, nie podzielone grodziami poprzecznymi, pokłady pojazdowe umożliwiają szybkie rozprzestrzenianie się wody w przypadku przebicia poszycia lub uszkodzenia furt przeładunkowych – przyspiesza to utratę stateczności przez gwałtowny wzrost momentów przechylających związanych pośrednio ze swobodną powierzchnią cieczy. Budowane ostatnio przez Stocznię Gdańską S.A. statki typu B-501 spełniają jednak wymogi najnowszych konwencji dotyczących statków typu ro-ro. Najniższy pokład chroniony jest przez podwójne dno i podwójne poszycie burt. Przyburtowe pasy ładunkowe na wyższym pokładzie oddzielono od jego środkowej części wzdłużnymi grodziami wodoszczelnymi biegnącymi wzdłuż całego kadłuba, co – jako nowatorska i unikatowa cecha konstrukcyjna – wzbudziło chyba największe zainteresowanie specjalistów i redaktorów czasopism fachowych na całym świecie. Po załadunku dodatkowo opuszczane są poprzeczne grodzie, dzielące pokłady na kilka przedziałów wodoszczelnych. Statki serii B-501 eksploatowane są na linii Lubeka-Helsinki.

Pełna komputeryzacja i automatyzacja sprawiają, że do jego prowadzenia wystarczy jeden człowiek, co nie jest już niczym nadzwyczajnym na współcześnie budowanych statkach. Statki z serii B-501 można chyba uznać za najbardziej jak dotąd nasycone zaawansowaną elektroniką spośród zbudowanych w Polsce jednostek pływających, szczególnie jeśli weźmie się pod uwagę wyposażenie w system pozycjonowania dynamicznego, poza „standardowym" wyposażeniem nawigacyjnym i automatyki maszynowej.

Cena pojazdowca wynosi ok. 60 mln USD. Jednak Stocznia Gdańska S.A. – jak wynika z wypowiedzi nie-

Red Falcon *z jednostką siostrzaną - wahadłowe promy symetryczne przelotowe (z rampami na dziobie i rufie); Ferguson Shipbuilders, Szkocja. Red Funnel, Szkocja*



których jej przedstawicieli - paradoksalnie straciła na tym, potencjalnie intratnym, zamówieniu. Stało się tak m.in. za sprawą opóźnień w budowie serii składającej się z czterech statków.

Do najmniejszych jednostek zaliczonych przez „Marine Log" do grona Statków Roku 1994 należą bliźniacze: ***RED FALCON*** i *Red Osprey*. Są to, owszem - dość ciekawe technicznie, ale niezbyt nowatorskie symetryczne promy wahadłowe o nośności po ok. 560 t i napędzie cykloidalnym Voith-Schneidera (po jednym pędniku V-S na dziobie i rufie, które to części statku są praktycznie nie do rozróżnienia).

Po statkach ro-ro i promach zajmiemy się kontenerowcami, których sporo wyróżniono w zachodnich źródłach cytowanych w naszym zestawieniu. ***WESTERDEICH*** z postenerdowskiej stoczni MTW (należącej do upadającej i „rozparcelowanej" już grupy Bremer Vulkan) nie ma żadnych cech, które mogłyby zaskakiwać lub predystynować ten statek do nadania mu tytułu jednego ze Statków Roku 1994. Udźwigowiony *Westerdeich* ma cztery ładownie, wydatny dziób gruszkowy i długą dziobówkę rozciągniętą na całą pierwszą ładownię z czterema szeregami kontenerów 20-stopowych (TEU).

Podobnie nieuzasadnione jest forowanie przez jedno z czasopism amerykańskich publikujących rankingi najciekawszych statków kontenerowca ***NUEVO LEON*** ze stoczni hiszpańskiej AESA Sestao, który jest łudząco podobny do budowanych w ostatnich kilku latach kontenerowców niemieckich, zwłaszcza z Bremer Vulkan. Choć nie może wzbudzać szczególnego zainteresowania w wymiarze „światowym", jest jednak pierwszym statkiem z Hiszpanii, na którym zaplanowano tak drastycznie cofniętą ku rufie nadbudówkę pozostawiającą większą część pokładu nad siłownią dla ładunku - dwóch szeregów ('bays') kontenerów 20-stopowych.

Obydwa fachowe pisma amerykańskie, do których czasem się tu odwołujemy, wskazały w swoich rankingach - chyba również „na wyrost" - na udźwigowiony kontenerowiec ***NEDLLOYD RIVER PLATE*** zbudowany w południowokoreańskiej stoczni Hanjin, o który nie odbiega in minus od światowych kanonów budowy kontenerowców.

Kolejny statek zasługuje na umieszczenie w gronie najciekawszych Statków Roku 1994 przynajmniej z powodu rekordu wielkości, jaki ustanowił. Kontenerowiec komorowy o ładowności 4743 TEU stał się w chwili przekazania do eksploatacji 16 grudnia 1994 roku największym statkiem tego typu na świecie (rekord ten przetrwał jednak zaledwie przez kilka miesięcy). Zbudowany w stoczni w Kure należącej do koncernu IHI ***NYK ALTAIR*** jest postpanamaxem eksploatowanym poprzez spółkę Silvanus Shipholdings S.A. przez jednego z największych armatorów na świecie - Nippon Yusen Kaisha (NYK) z Japonii. Ten szybki (23,5 węzła) olbrzym (63 163 t nośności) spala w ciągu doby aż 170,2 t paliwa. Silnik napędu głównego - wysokoprężny, wolnobieżny, napędzający bezpośrednio sześcioskrzydłową śrubę stałą - legitymuje się mocą 43 620 kW (59 300 KM). Ładowność kontenerów w ładowniach i na pokładzie rozkłada się w stosunku 2264/2479 TEU. Jak twierdzi stocznia, statek został zaprojektowany z nowo opracowanym, doskonalszym kształtem kadłuba zapewniającym ekonomiczność (poprzez mały opór falowy) w szerokim zakresie zanurzeń.

Przekazany do eksploatacji 18 lutego 1994 roku ***NEDLLOYD HONG KONG*** jest jednostką otwierającą „podserię" większych statków spośród zamówionych w 1989 i 1990 przez armatora holenderskiego Nedlloyd Lines. Seria dużych bezlukowych kontenerowców, tzw. Ultimate Container Carriers (UCC) zbudowana została w dwóch wersjach wielkości w stoczniach japońskich IHI i Mitsubishi. Są to jak dotąd największe na świecie kontenerowce otwarte. Należą, w liczbie siedmiu „bliźniaków", do holenderskiego armatora Nedlloyd Group. Pierwszym z serii był *Nedlloyd Asia* przekazany do eksploatacji na przełomie 1991 i 1992 roku przez stocznię IHI. Ładowność części z tych największych bezpokrywowych kontenerowców (typu *Nedlloyd Asia*) wynosi po 3568 TEU, a w przypadku rekordowych dochodzi do 4112 TEU. Kontenerowce 3568 TEU mają szerokość kadłuba „panamaksową", dwa statki drugiej wersji - reprezentowanej przez jeden ze Statków Roku 1994 - *Nedlloyd Hong Kong*, są postpanamaxami. W projekcie tych bezpokrywowych gigantów uwzględniono różne długości kontenerów zatwierdzone aktualnymi normami ISO, dlatego podziałka stałych prowadnic wynosi 100 stóp, pozostałe - ruchome prowadnice - instalować można odpowiednio do asortymentu kontenerów o różnych długościach. Cena jednego takiego statku wynosiła ok. 70 mln USD. Z doświadczeń armatora wynika, że koszty eksploatacji kontenerowca otwartego są o ok. 15 procent niższe niż w przypadku statku konwencjonalnego - z pokrywami lukowymi. Nośność *Nedlloyd Hong Kong* wynosi 51 151 t przy zanurzeniu 12,53 m. Statki typu UCC Nedlloyda nie są „czystymi" kontenerowcami otwartymi, gdyż ich dziobowe ładownie (nry 1 i 2 obejmujące 7 szeregów kontenerów 20-stopowych) są wyposażone w klasyczne pokrywy luków.



Norasia Hong Kong - *kontenerowiec otwarty (bez pokryw lukowych) - 2789 TEU. Howaldtswerke-Deutsche Werft, Niemcy. Norasia Schiffahrts, Niemcy*

Podobnie jest na statku ***NORASIA HONG KONG*** oddanym do eksploatacji 5 sierpnia 1994 roku przez niemiecką stocznię HDW z Kilonii armatorowi Norasia Schiffahrts GmbH, także z Niemiec. Tutaj luki ładowni nr 1 i nr 2 (obejmujących pierwszych sześć szeregów kontenerów 20-stopowych) zaopatrzone są w pokrywy. Jednostka ta wyróżniona została przez wszystkie trzy przywoływane tu publikacje (a więc „Maritime Reporter", „Marine Log" oraz „Significant Ships") jako jeden z najważniejszych Statków Roku 1994, chociaż nie jest prototypem. Stało się tak dlatego, że ani pisma amerykańskie, ani R.I.N.A. w albumowym roczniku nie zdążyły umieścić w swoich zestawieniach statku, który jak najbardziej zasługiwał na miano Statku Roku 1993 - przekazanego do eksploatacji pod sam koniec roku 1993 *Norasia Fribourg*. Wyporność *Norasia Hong Kong* jest równa 56 345 t, masa statku pustego 14 775 t, a nośność przy zanurzeniach 12,00 i 11,00 m odpowiednio 41 570 i 35 380 t. Najbardziej charakterystyczną, a zarazem nowatorską cechą tych kontenerowców jest rezygnacja z wysoce wydajnego systemu pomp osuszających otwarte ładownie na rzecz przykrycia ich stalowymi, ale lekkimi dachami ustawianymi na szczytach ram prowadnic kontenerowych. O prototypowym ***Norasia Fribourg*** pisaliśmy w numerze 1 „MSiO" w naszym zestawieniu „Statki Roku 1993".


Nordlake - *kontenerowiec dowozowy udźwigowiony - 1496 TEU. Stocznia Szczecińska S.A..Reederei „Nord" Klaus E. Oldendorff GmbH, Niemcy*

TRADE SOL to nowatorski kontenerowiec z bogatego typoszeregu Ecobox opracowanego przez stocznię Flensburger Schiffbau GmbH i projektantów armatora Egon Oldendorff, który jest obecnie jej właścicielem. *Trade Sol*, odebrany przez armatora Worlder Shipping Ltd (Sinotrans) z Chin w kwietniu 1994 roku, niesie w swojej konstrukcji kilka ciekawych, nowatorskich rozwiązań, pozwalających mu zasłużenie znaleźć się w gronie Statków Roku 1994. Interesująca w projekcie tego statku jest rezygnacja ze zrębnic lukowych. Pokrywy luków spoczywają właściwie bezpośrednio na pokładzie górnym będącym zarazem pokładem wytrzymałościowym. Pełniące na tradycyjnych kontenerowcach rolę wzdłużnego elementu wytrzymałościowego boczne zrębnice luków zastąpione tu zostały przez wewnętrzne grodzie przykrytych wąskimi, przyburtowymi pasami pokładu górnego ciągów komunikacyjnych ('passageways'). Grodzie te są pionowym przedłużeniem wewnętrznego poszycia podwójnych burt statku.

Pokłady manewrowe (z urządzeniami kotwicznymi i cumowniczymi) są osłonięte zarówno na rufie, jak i na dziobie. Statek ma asymetryczną rufę poprawiającą napływ wody do koła śruby i wyposażony jest w gruszkę systemu „Costa" na płetwie sterowej.

Kompletne, wyposażone nadbudówki do kolejnych statków z serii (a więc zbudowanych już po *Trade Sol*) dostarczyli producenci polscy (firma Holm Construction Ltd. z Gdańska, której właścicielami są stocznie Północna S.A. i Ref Ltd. z Gdańska oraz Morska Agencja Gdynia Ltd.)

Warty odnotowania jest fakt wyróżnienia kontenerowca ***NORDLAKE*** przez wydawnictwo „Significant Ships of 1995". Kontenerowiec dowozowy ('feeder containership') jest jednym z większych tego rodzaju statków budowanych przez Stocznię Szczecińską S.A. *Nordlake* przekazany do eksploatacji w czerwcu 1994 roku ma 29 814 t nośności i ładowność 1496 TEU (1089 TEU przy jednolitym załadunku kontenerami o masie po 14 t). Wyporność wynosi 29 814 t, zaś masa statku pustego 7364 t. Statek o czterech ładowniach wyposażony jest w cztery dźwigi kontenerowe o dużym wysięgu (45 t/28 m). Jedną z najciekawszych cech konstrukcyjnych statku jest zastosowanie rufy asymetrycznej („zwichrowanej tylnicy") systemu Nonnecke. Taki specjalny kształt podwodnej części rufy poprawia (wyrównuje) pole prędkości napływu wody w koło śruby zwiększając sprawność hydromechaniczną układu śruba-kadłub i zapewniając tym samym zmniejszenie zużycia paliwa lub zwiększenie szybkości. Statek osiąga prędkość 19,20 węzła przy 90-procentowym wykorzystaniu mocy silnika o mocy nominalnej 13 320 kW

Trade Sol - *kontenerowiec komorowy standardowy Ecobox o podwyższonej ekonomiczności - 2480 TEU. Flensburger Schiffbau, RFN. Sinotrans, Chiny*





Dole America - *chłodniowiec - 14 686 m³ pojemności ładowni chłodzonych. Stocznia Gdańska S.A. Dole Fresh Fruit International, Kostaryka*

(18 110 KM). Jednostka napędu głównego to wysokoprężny silnik wolnobieżny H. Cegielski-Sulzer 6RTA62U. *Nordlake* charakteryzuje się ładną, nowoczesną sylwetką z długą dziobówką, wydatną gruszką dziobową i wychyloną dziobnicą oraz mocno odchyloną do tyłu pawężą.

Niewielki statek o wdzięcznym imieniu ***IRENA ARCTICA*** nie miał żadnych szans na znalezienie się w gronie Statków Roku 1994 wyselekcjonowanym przez którąkolwiek z przywoływanych w naszym zestawieniu publikacji. Ukazują się one bowiem w grudniowych edycjach miesięczników lub (w przypadku rocznika „Significant Ships") dopiero na początku następnego roku. Tymczasem *Irena Arctica* została przekazana do eksploatacji dopiero 30 grudnia 1994 roku. Jej budowniczym jest duńska stocznia _rskov Steel Shipyard, a właścicielem - Royal Arctic Line z Grenlandii, firma należąca do niedawna do znanego armatora Lauritzena.

Statek o długości 108,70 m i szerokości 21,50 m oraz nośności 5100 t przeznaczony jest dla grenlandzkiej żeglugi kabotażowej. Niewielką, trzykondygnacyjną nadbudówkę statku umieszczono w części dziobowej statku, przed przedziałem ładunkowym. Dziób ma kształt umożliwiający łamanie lodu. Arktyczny kabotażowiec, najprawdopodobniej pierwszy na świecie statek w swoim rodzaju, przystosowany do przewozu kontenerów ma trzy ładownie obsługiwane przez dwa pokładowe żurawie przeładunkowe. Statek wyposażony jest w zintegrowany system napędu głównego MAN-B&W Alpha oraz stery strumieniowe na dziobie i na rufie.

Irena Arctica, jako jednostka kabotażowa, pełni rolę statku obsługującego lokalny grenladzki serwis dowozowy ('feeder service') wobec linii oceanicznej, na której operuje inny Statek Roku, przekazany również w grudniu 1994 roku kontenerowiec ***SEA ARCTICA***, ktory zostanie opisany oddzielnie w jednym z najbliższych numerzów „MSiO".

Oddany w maju 1994 roku hiszpańskiemu armatorowi Naviera Pinillos SA przez stocznię De Hoop z Holandii chłodniowiec ***CARMEN DOLORES H*** wyposażony jest, jak typowy kontenerowiec, w prowadnice kontenerowe i oczywiście może zwykłe kontenery przewozić. Przeznaczony jest jednak głównie do transportu owoców, głównie bananów, z Wysp Kanaryjskich do samej Hiszpanii. Użyto przy tym ciekawego systemu ładunkowego stanowiącego o nowatorstwie i unikatowości tego chłodniowca-kontenerowca. Owoce (w skrzynkach lub kartonach) przewozi się nie w typowych kontenerach, lecz w specjalnych paletach o gabarytach znormalizowanych kontenerów ISO i o ażurowych podłogach i ścianach. Palety wyposażone są w ramy umożliwiające ustawianie tych „niby-kontenerów" jeden na drugim bez zgniatania ładunku. Agregaty chłodnicze umieszczone są na pokładzie głównym w przestrzeniach pomiędzy zrębnicami luków kolejnych ładowni. Schłodzone powietrze spływa stamtąd, owiewając ładunek i przenikając przez ażurowe palety aż na samo dno ładowni.

Klasycznym chłodniowcem jest z kolei ***DOLE AMERICA*** ze Stoczni Gdańskiej S.A. - niedostrzeżony w publikujących rankingi najlepszych Statków Roku 1994 pismach amerykańskich, ale skomplementowana, jako zawierający innowacje zwłaszcza w sferze wyposażenia, przez twórców rocznika „Significant Ships" R.I.N.A.

Wśród wyposażenia zwraca uwagę m.in. zastosowany podobno po raz pierwszy na świecie na chłodniowcu system ruchomych („składalnych") prowadnic dla kontenerów. *Dole America* była też pierwszą jednostką, na której zastosowano zupełnie nowy system paneli izolacji w ładowniach renomowanej firmy MacGregor ('LE insulation cladding system').

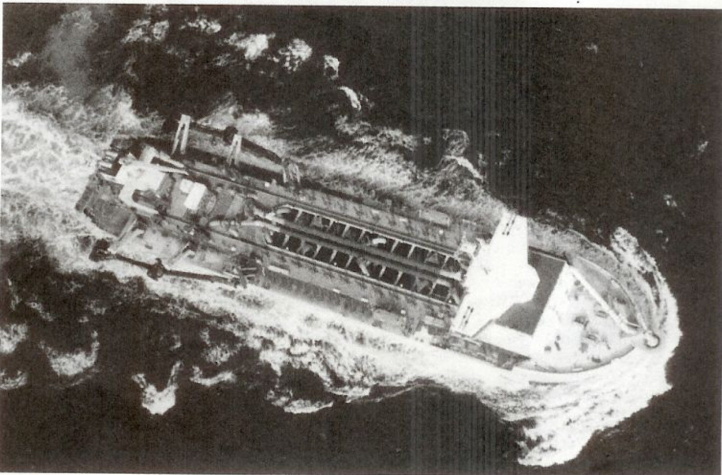
Statek charakteryzuje się bardzo ładną, zgrabną sylwetką z wydłużoną dziobówką obejmującą pierwszą ładownię. Cztery ładownie statku podzielono na 15 przedziałów ładunkowych (ładowni i międzypokładzi). Są one pogrupowane w osiem odizolowanych stref temperaturowych. Statek przystosowany jest do łatwego sztauowania palet (może przewozić 4502 Europalety o wymiarach podstawy 1200 x 1000 mm). Służą temu m.in. właściwie dobrane wysokości ładowni i międzypokładzi, dopuszczalne obciążenie gretingów aluminiowych na pokładach (pozwalające na użycie układarek - wózków widłowych) i specjalne (składane w razie potrzeby) płyty „symulujące" pionowe grodzie w tych miejscach, gdzie burta jest ustawiona ukośnie (z powodu ukształtowania kadłuba szczególnie w zaoblonej części dziobowej, gdzie ładownie zwężają się ku dołowi). Gretingi podłogowe na chłodniowcach zbudowane są z profili aluminiowych i muszą być ażurowe, gdyż spełniają m.in. rolę przestrzeni poprzez które w „podłodze" rozprowadzane jest schłodzone powietrze.

Dole America jest pierwszą jednostką z serii czterech statków typu B-369/II zbudowanych dla tego samego armatora. Są to nowoczesne chłodniowce przeznaczone głównie do przewozu bananów, owoców cytrusowych i innych ładunków chłodzonych, przystosowane również do przewozu palet i kontenerów: 40 sztuk 20-stopowych i 132 kontenerów 40-stopowych, także chłodzonych. Chłodniowce dla Dole'a mają ładownie o łącznej pojemności 14 400 m³. Bananowce z serii B-369/II wyposażone są w system chłodzenia oparty na amoniaku i solance przyjazny dla środowiska naturalnego (eliminujący użycie niszczących powłokę ozonową Ziemi freonów). Statki wyposażone są także w nowoczesną, skomputeryzowaną sterówkę, która pozwala na utrzymywanie jednoosobowych wacht nawigacyjnych. W skład wyposażenia ratunkowego chłodniowca wchodzi 20-osobowa łódź zrzutowa.

Jednym z niezbyt licznych konwencjonalnych ciężarowców zbudowanych w ostatnich latach jest ***KIBI*** pochodzący ze stoczni Shimonoseki japońskiego koncernu Mitsubishi, oddany do eksploatacji w marcu 1994 roku. Statek ten, mimo stosunkowo niedużej nośności (9433 t), wyposażony jest w ciężki dźwig z obrotową kolumną, o gabarytach i udźwigu spotykanym na ogół raczej na większych statkach. Dźwig, ustawiony na skraju pokładu przy lewej burcie pomiędzy ładowniami, charakteryzuje się dopuszczalnym obciążeniem roboczym (DOR) równym 450 t, promieniem pracy sięgającym 26,50 m oraz wysięgiem (poza prawą burtę) 8,00 m. Statek ma postać konstrukcyjną typową dla semikontenerowca wielozadaniowego szerokolukowego („otwartego") z jedynie dwiema, ale za to długimi ładowniami (po 40,80 m). Charakterystyczne jest zastosowanie „półki" lub podpory wypełniającej lukę w powierzchni pokryw lukowych, które służą również jako przestrzeń ładunkowa, także dla ładunków ciężkich.

Rolą statku ***CRYSTAL SEA*** jest dbanie, aby morza pozostały jeśli nie kryształowe, to przynajmniej względnie czyste, a przy okazji by się to opłacało. Morskie wiertnicze platformy poszukiwawcze na ogół nie mają urządzeń do przetwarzania wydobytej przy okazji testowych odwiertów ropy, nie mają także zbiorników mogących służyć jej magazynowaniu. Do tej pory niewielkie ilości „testowej" ropy i gazu spalano w specjalnych pochodniach na platformie czyli „flarowano", co wiązało się z poważnym zanieczyszczeniem środowiska, a szczególnie z emisją wielkich ilości cieplarnianego gazu - dwutlenku węgla. Nie było ekonomicznego (opłacalnego) sposobu zagospodarowania ropy i gazu z próbnych odwiertów. Statek taki jak *Crystal Sea* odbiera dwufazowy płyn (ropę zmieszaną z gazem oraz z zanieczyszczeniami, takimi jak np. woda) z platformy, z którą w czasie testowania zasobności i jakości złoża jest połączony elastycznymi rurociągami o długości do 400 m. Na pokładzie statku, dzięki bogatemu wyposażeniu procesowemu (podobnemu do wykorzystywanego np. w rafineriach) wstępnie oczyszcza się (odseparowuje) i wreszcie magazynuje ropę w zbiornikach. Po zakończeniu misji na polu naftowym, *Crystal Sea* odstawia ropę do lądowego terminalu - eksploatator statku zarabia właśnie głównie na sprzedanej ropie, która normalnie zostałaby „puszczona z dymem". APTV można uznać za „krzyżówkę" pływającej rafinerii, statku wydobywczego i zbiornikowca. Odseparowana i oczyszczona woda z płynu wydobytego podczas testu trafia do morza, a gaz

Pearl River - *największa na świecie pogłębiarka ssąca nasiębierna - 17 000m³ ładowni na urobek pogłębiarski. IHC Holland NV, Holandia. NV Baggerwerken Decloedt En Zoom, Dredging International, Belgia*



(jako wielokrotnie mniej szkodliwy od spalanej ropy) może być spalany dzięki pochodni umieszczonej na długim wysięgniku zainstalowanym na statku.

Crystal Sea może zarówno pracować po podłączeniu się do platformy, jak i samodzielnie – pobierając ropę bezpośrednio z odwiertu. Jest więc także statkiem wydobywczym. Jego funkcja nie ogranicza się do testowania podmorskich złóż węglowodorów. Statek nadaje się także do „klarowania" odwiertu po jego zamknięciu (zakończeniu przemysłowej eksploatacji).

W przypadku *Crystal Sea* mamy do czynienia także z pierwszym na świecie statkiem, który otrzymał podwójną notację klasy jednocześnie jako zbiornikowiec i serwisowiec (zaopatrzeniowiec górnictwa morskiego). Jako zaopatrzeniowiec tego rodzaju może być uważany za największy na świecie statek w swojej klasie, z nośnością 10 200 t, ładownością zbiorników 8000 m^3 i ładownością (pokładu) 4500 t.

KARAN 8 nie zasługuje raczej na szersze omówienie, jako dość typowo zaprojektowany, nie cechujący się nowatorstwem statek naukowo-badawczy (hydrograficzny) i techniczno-inspekcyjny. Jest to jedynie jeden z ciekawszych statków zbudowanych w 1994 roku w stoczniach norweskich. Służy on między innymi jako „statek-matka" dla zdalnie kierowanych pojazdów podwodnych stosowanych (przy użyciu kamer podwodnych) do oględzin stanu zanurzonych części obiektów oceanotechnicznych – np. rurociągów lub platform wiertniczych).

ASEAN RESTORER to kablowiec przekazany do eksploatacji we wrześniu 1994 roku. Jest jednym z dwóch zamówionych w 1992 roku przez International Cableship Pte Ltd z Singapuru. Jego „bliźniak", który będzie z kolei bazował w Manili, ma być oddany armatorowi w 1997 roku. *Asean Restorer*, podobnie jak i inne nowe kablowce Kvaerner Masa-Yards, znamienny jest tym, że urządzenia do operowania kablem ma umiejscowione, jako pierwszy na świecie, tylko na rufie. Dotychczas budowano wyłącznie kablowce z rolkami i innymi urządzeniami do obsługi kabla umiejscowionymi tylko na dziobie lub zarówno na rufie jak i w części dziobowej statku (kablowce „przelotowe"). Wśród wielu zalet nowej koncepcji kablowca „rufowego" wymienia się to, że stanowiska obsługi kabla na rufie są lepiej osłonięte przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi od umieszczonych na dziobie. Dla rufowego pokładu roboczego można było zaaranżować oddzielną sterownię ('control room') z dobrym widokiem na ten pokład i wszystkie urządzenia służące obsłudze układanego przez statek lub naprawianego kabla. W czasie układania kabla ta sterownia przejmuje wszystkie funkcje związane z kontrolą i sterowaniem całym statkiem – staje się więc także mostkiem nawigacyjnym – „zwykłą" sterówką. Na rufie znajdują się repetytory wszystkich podstawowych urządzeń ze sterówki dziobowej, w tym zintegrowanego systemu manewrowego (sterowanie statku przy pomocy joysticka) i pozycjonowania dynamicznego. W rufowej sterowni znajduje się m.in. stanowisko telewizji przemysłowej z podglądem wszystkich stanowisk przygotowania i wydawania kabla. Ważną cechą statku jest zaprojektowanie kształtu jego rufowej w sposób minimalizujący zjawisko 'slammingu' (uderzenia mas wody o poszycie, głównie dna kadłuba i „spodu" obła rufy, występujące przy dużym falowaniu), które mogłoby utrudniać pracę na rufowym pokładzie roboczym. Z kolei dla minimalizacji kołysań poprzecznych zastosowano dwa zestawy stabilizatorów cieczowych Intering. Na *Asean Restorer* mieści się 80 ludzi. Na liczbę tę składa się 25 osób załogi „morskiej" – reszta to specjaliści od kabla. Statek ma aż pięć (!) steród strumieniowych, zapewniających efektywne i niezawodne działanie systemu pozycjonowania dynamicznego.

Asean Restorer może ułożyć od 88 do 267 km kabla w ciągu doby. Trzy ładownie lub komory (zwane zbiornikami – 'cable tanks') umieszczone pod pokładem głównym mieszczą 2100 t kabla.

Pod koniec września 1994 roku holenderska stocznia IHC z Kinderdijk przekazała do eksploatacji największą na świecie ssącą pogłębiarkę nasiębierną ('trailing suction hopper dredger') *PEARL RIVER* – zdaniem jej budowniczych aż o 40 procent większą (pod względem pojemności ładowni na urobek) od wszelkich dotychczasowych konstrukcji podobnego typu. „Perłowa Rzeka" ma pojemność brutto 16 072 RT.

W tabeli zawierającej podstawowe dane o Statkach Roku 1994 znalazły się między innymi kolumny sygnowane pojedynczymi literami. Znak „+" w rubryce oznaczonej literą „M" oznacza nasz (kwartalnika „MSiO") zdecydowany typ na Statek Roku 1994. Litera „R" to wybór amerykańskich fachowców z branży okrętowej i zespołu redakcyjnego znanego miesięcznika „Maritime Reporter", a za literą „L" kryją się (oczywiście w wierszach tabeli oznaczonych „plusem") statki umieszczone w zestawieniu innego dostępnego praktycznie na całym świecie miesięcznika z USA - „Marine Log". Znak „minus" mówi o tym, że w danym rankingu statek tak oznaczony w ogóle się nie znalazł - został po prostu pominięty. Brak jakiegokolwiek symbolu w kolumnie „M" oznacza nasz obojętny stosunek do danego statku. Jednostka taka prawdopodobnie nie zasługuje na miano Statku Roku, gdyż nie zawiera w sobie właściwie żadnych nowatorskich czy rekordowych cech projektowo-konstrukcyjnych i jest podobna do wielu innych współczesnych jej, a nawet starszych statków. Jak dowiedzieliśmy się od redaktorów naczelnych „Maritime Reporter" i „Marine Log" Grega Trauthweina i Nicholasa Blenkeya znalezienie się takich niekoniecznie najważniejszych w perspektywie międzynarodowej statków w rankingach wspomnianych czasopism jest usprawiedliwione znaczeniem lub reprezentatywnością danej jednostki pływającej dla przemysłu okrętowego kraju, w którym została ona zbudowana.

Prawie wszystkie z prezentowanych poniżej statków znalazły się w gronie znaczących statków 1994 roku według redaktorów rocznika „Significant Ships" wydawanego przez R.I.N.A. (brytyjskie Królewskie Stowarzyszenie Projektantów Statków). Jest to o tyle oczywiste, że jest to wydawnictwo obszerne i samodzielne (nie będące mutacją czy dodatkiem do innego periodyku). Nie ma więc ono żadnych zobowiązań.

M	R	L	Statek	LOA × B × D × T* [m]	Nośność [t]	prędkość [w]/wyporność [t]
	+	+	*Hyundai Utopia*	274.00 × 47.20 × 26.50 × 10.95	71 910	18.5 / 102 141
+	+	+	*Puteri Intan*	271.10 × 43.30 × 31.40 × 11.00	73 519	21.0 / 89 180
+	-	+	*Al Khaznah*	293.00 × 45.75 × 25.5 × 10.95	68 301	19.5 / 110 896
+	-	+	*Sulphur Enterprise*	159.72 × 27.43 × 14.48 × 11.28	27 240	15.0
+			*Mar Amuldena*	121.00 x 18.50 x 9.20 x 7.40	9 500	
	+	-	*Yuhsei Maru*	243.00 × 41.80 × 20.00 × 12.20	96 500	14.8
+	+	-	*Hanne Knutsen*	265.00 × 42.50 × 22.40 × 15.00	120 000	15.0 / 150 886
+	-	-	*Kari Arnhild*	148.00 × 20.50 × 12.80 × 9.50	15 500	14.5
+	-	-	*Romandie*	225.00 × 32.24 × 19.70 × 14.30	75 100	14.8 / 86 850
+	-	-	*Nordpol*	189.00 × 32.00 × ? × 11.60	47 900	14.0
+	+	+	*Erradale*	283.00 × 44.40 × 24.10 × 17.75	163 500	15.5
	-	+	*Thalasinni Tyhi*	224.95 × 32.24 × 19.10 × 12.20	73 000	14.5
+	-	-	*Clipper Eagle*	149.40 × 23.01 × 12.11 × 8.517	16 883	14.0 / 22 293
	+	+	*Titus*	199.00 × 32.26 × 14.05 × 9.50	22 862	20.5 / 41 727t
+	-	-	*Autorunner*	119.90 × 18.80 × 12.58 × 6.00	3 933	20.0
+	-	-	*Hayabusa*	99.78 × 19.98 × 7.30 × 3.10	570	30.5 / 10 697
+	-	-	*Hin Jian Zhen*	156.67 × 23.00 × 14.80 × 6.20	4 321	21.0 / 10 693t
	-	+	*Paglia Orba*	165.80 × 29.00 × 9.00 × 7.50	9 795	19.0
+	-	-	*Finnhansa*	183.00 × 28.70 × 23.10 × 7.40	11 602	21.7
	-	+	*Red Falcon*	82.40 × 17.50 × ? × 2.50	560	14.0
	+	-	*Westerdeich*	168.00 × 26.70 × 14.40 × 9.70	22 300	20.0 / 29 411
	-	+	*Nuevo Leon*	202.00 × 32.20 × 19.40 × 12.50	36 887	20.0 / 49 564
	+	+	*Nedlloyd River Plate*	168.00 × 27.20 × 13.80 × 8.75	19 762	19.4 / 28 480
+	-	-	*Nyk Altair*	299.95 × 37.10 × 21.80 × 13.00	63163	23.5 (27.0)
+	-	-	*Nedlloyd Hong Kong*	279.12 × 37.75 × 23.25 × 12.53	51 151	24.0
+	+	+	*Norasia Hong Kong*	242.00 × 32.24 × 23.00 × 12.00	41 570	22.0 / 56 343
+	-	+	*Trade Sol*	202.80 × 30.60 × 16.00 × 11.95	41 830	19.5
+	-	-	*Nordlake*	179.23 × 25.30 × 13.50 × 9.90	22 450	19.2 / 29 814
+	-	-	*Irena Arctica*	108.00 × 21.50 × ? × 6.50	5 100	14.0
+	-	-	*Sea Arctica*	134.00 × 24.00 × 15.10 × 8.00	9 550	17.0
+	-	-	*Carmen Dolores H*	135.61 × 20.50 × 10.50 × 8.26	11 004	18.8
+	-	-	*Dole America*	150.30 × 22.60 ×13.25 × 9.10	10 282	21.8
+	-	-	*Kibi*	120.00 × 21.00 × 11.60 × 7.50	9 433	13.6
+	-	-	*Crystal Sea*	101.00 × 21.00 × 11.50 × 8.50	10 200	15.0
	-	+	*Karan 8*	65.20 × 13.50 × ? × 3.35	-	12.5
+	-	+	*Asean Restorer*	131.40 × 21.80 × ? × 6.30	4 800	16.0
+	-	-	*Pearl River*	144.00 × 28.00 × 11.90 × 10.44	25 000	16.0 / 29 750

*** -LOA × B × D × T = Długość całkowita × Szerokość × Wysokość Boczna × Zanurzenie**

Można tu przy okazji pokusić się o próbę wyjaśnienia z czego wynikają różnice pomiędzy poszczególnymi rankingami („okrętowymi listami przebojów"). Mimo, że jurorzy powinni się kierować w miarę obiektywnymi kryteriami oceny, również Statki Roku „Maritime Reporter" i „Marine Log" przekonują, że rankingowe listy tego typu są często niepełne lub układane zbyt beztrosko. Zdarza się więc pomijanie jednostek rzeczywiście ze wszech miar zasługujących na miano Statku Roku, a - z drugiej strony - niektóre statki są w tych rankingach umieszczane na siłę, bez przekonującego uzasadnienia. Trudno stwierdzić dlaczego tak jest. Niezależnie od wyjaśnienia redaktorów ww. czasopism prawdopodobnie ujawnia się tutaj rola i siła marketingu - decyduje siła przebicia poszczególnych stoczni w mediach oraz ich udane, prowadzone umiejętnie i z konsekwencją kampanie reklamowe i prasowe. Z drugiej strony - negatywnie zaważyć może całkowity brak marketingu. Jeżeli opisy techniczne nowej jednostki pojawiają się szeroką falą w wielu pismach fachowych (szczególnie anglojęzycznych, o zasięgu światowym), to ma ona znacznie większe szanse na zainteresowanie jurorów.

Obecna rekordzistka (która jednak już wkrótce straci swą czołową lokatę na rzecz innych nowych pogłębiarek – budowanych także w Holandii) przy długości 144,00 m ma szerokość 28,00 m, wysokość boczną kadłuba 11,90 m i maksymalne zanurzenie 10,42 m. W tym stanie zanurzenia – przy nośności 25 000 t (na którą składa się głównie urobek mieszczący się w ładowni o pojemności 17 000 m^3) pogłębiarka może osiągnąć prędkość 16 węzłów dzięki napędowi głównemu o mocy 8640 kW (11 750 KM). Temu maksymalnemu stanowi załadowania (do znaku „pogłębiarskiej wolnej burty") odpowiada wyporność 35 000 t. Przy niewielkim stosunkowo zanurzeniu 9,00 m nośność wynosi 19 750 t, zaś wyporność 29 750 t. Jak można się spodziewać na tego typu jednostce współczynnik pełnotliwości jest dość wysoki i wynosi ok. 0,848 (przy zanurzeniu 9,00 m). Kadłuby pogłębiarek nie muszą być smukłe – jednostki te przez większą część czasu eksploatacji poruszają się z bardzo małymi prędkościami, a „pełny" kadłub pomaga uzyskać statkowi większą nośność. Masa „sucha" pogłębiarki to 10 070 t. *Pearl River* może „wysysać" urobek z dna znajdującego się nawet na 60 m poniżej poziomu morza przez dwie rury ssące o średnicy 1,2 m. Łączna moc pomp pogłębiarskich zainstalowanych na tym statku to 17 900 kW (dwie pompy ssące i dwie wyładunkowe). Umieszczona w części dziobowej nadbudówka mieści m.in. pomieszczenia dla 30 osób i pogłębiarską skomputeryzowaną centralę pogłębiarsko-manewrowo-kontrolną zintegrowaną ze sterówką. *Pearl River* eksploatowana jest przez konsorcjum firm NV Baggerwerken Decloedt en Zoon i Dredging International.

Ilustracje: Stocznie i Armatorzy

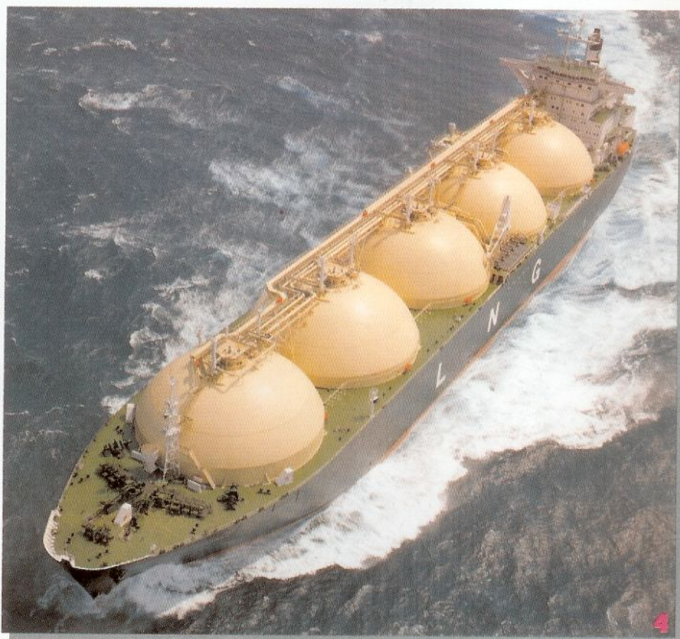




*Niektóre ze statków, predystynujące do tytułu „Statki Roku 1994": **1** –* Carmen Dolores H, *kontenerowiec-chłodnicowiec; **2** –* Crystal Sea, *ekologiczny statek testowo –wydobywczy; **3** – Wnętrze sterówki promu towarowo-pasażerskiego ro-ro* Finhansa; ***4** –* Al Khaznah, *największy na świecie gazowiec LNG; **5** –* Dole America, *chłodniowiec ze Stoczni GdańskiejSA; **6**-*Erradale; *masowiec; **7** –* Hanne Knutsen, *zbiornikowiec wahadłowy STL - rysunek perspektywiczny z odsłoniętymi fragmentami poszycia; **8** –* Nyk Altair, *największy w 1994 r. pojemnikowiec komorowy.*



















Niektóre ze statków, predystynujące do tytułu „Statki Roku 1994”: **1** – Kibi, *ciężarowiec;* **2** – Autorunner, *mały samochodowiec;*







3 – Hin Jian Zhen, *prom pasażersko-towarowy ro – ro;* **4** – Norasia Hong Kong, *pojemnikowiec otwarty;* **5** – Hayabusa, *aluminiowy szybki prom pasażersko-samochodowy;* **6** – Sonora *(siostrzana jednostka pojemnikowca* Nuevo Leon*);*



7 – Pearl River, *największa na świecie pogłębiarka ssąca nasiębierna;* **8** – Nuevo Leon, *pojemnikowiec komorowy.*

